



GUIDE D'AMÉNAGEMENT DES TRAVERSÉES D'AGGLOMÉRATION SUR LE RÉSEAU ROUTIER DÉPARTEMENTAL (GATA)

ANNEXES

- L A
D R O
M E -

LE DÉPARTEMENT

La police de la circulation vise à assurer la sécurité et la commodité de passage sur les voies publiques. Elle relève du Code de la Route et du Code Général des Collectivités Territoriales.

L'arrêté de circulation est pris pour la mise en place des mesures de police permanentes ou temporaires avec comme objectif de permettre la circulation générale dans de bonnes conditions d'exploitation et de sécurité, tout en respectant les droits de chacun et en particulier des usagers et des riverains des voies concernées.

Les compétences en matière de police de la circulation varient selon le type de réseau et les situations rencontrées sur le RRD74 selon que l'on se trouve en ou hors agglomération.

1 – Compétences du Président du Conseil Départemental : (article L3221-4 du CGCT)

Le Président du Conseil Départemental gère le domaine du département. À ce titre, il exerce les pouvoirs de police afférents à cette gestion, notamment en ce qui concerne la circulation sur ce domaine, sous réserve des attributions dévolues aux maires par le CGCT et au représentant de l'État dans le département ainsi que du pouvoir de substitution du représentant de l'État dans le département prévu à l'article L3221-5 du CGCT.

Ainsi, le Président du Conseil Départemental détient la police de la circulation **uniquement hors agglomération**, sur routes départementales et dans certains cas, conjointement avec le préfet hors agglomération (réseau des Routes Classées à Grande Circulation - RGC).

2 – Compétences du Maire : (articles L2213-1 à L2213-6-1 du CGCT)

Le Maire exerce la police de la circulation sur les routes nationales, les routes départementales et les voies de communication à l'intérieur des agglomérations, sous réserve des pouvoirs dévolus au représentant de l'État dans le département sur les routes à grande circulation.

Ainsi, la police de la circulation **en agglomération** est de la compétence du Maire (dans certains cas, conjointement avec le préfet) sur l'intégralité des voies, quelle que soit la domanialité de la voie.

Les arrêtés de police pris par le Maire sont exécutoires de plein droit, dès après leur publication ou notification.

Par ailleurs, quelle que soit leur localisation, les projets concernant les routes à grande circulation doivent être, avant leur mise en œuvre, communiqués au représentant de l'État dans le département.

Sont concernés les projets ou les mesures techniques de nature à modifier les caractéristiques géométriques ou mécaniques de la route classée à grande circulation ou de l'une de ses voies, en particulier, en affectant les profils en travers, les rayons en plan ou le gabarit ou en prévoyant la mise en place de dispositifs empiétant sur la chaussée. (Articles L110-3 et R411-8-1 du CR).

Abréviations utilisées :

RRD26 : Réseau routier départemental de la Drôme

CR : Code de la Route

CGCT : Code Général des Collectivités Territoriales

Police de la circulation

Pouvoirs sur le RRD hors agglomération

P1
1 / 1

novembre 2019

Le tableau ci-après précise la répartition des compétences en matière de police de la circulation selon le type de réseau et les situations rencontrées sur le réseau routier départemental **hors** agglomération.

Hors agglomération			
Contexte		RD classée à grande circulation	RD non classée à grande circulation
Barrière de dégel (R411-20 du CR)		PCD	PCD
Instauration du caractère prioritaire de la route		Prioritaire de fait	PCD
Mesures de police de la circulation plus restrictives que le Code de la Route (restriction vitesse ...) (R411-8 du CR)		PCD après avis du Préfet	PCD
Mesures nécessaires pour assurer la sécurité des passages sur les ponts (R422-4 du CR)		Préfet (Maire en cas d'urgence ou de péril imminent)	PCD (Maire en cas d'urgence ou de péril imminent)
Priorité ou feux (R411-7 du CR)	RN / RD	Arrêté conjoint Préfet / PCD	Arrêté conjoint Préfet / PCD
	RD / RD	Arrêté conjoint Préfet / PCD	PCD
	RD / VC	Arrêté conjoint Préfet / Maire	Arrêté conjoint PCD / Maire

Abréviations utilisées :

PCD : Président du Conseil Départemental

CR : Code de la Route

CGCT : Code Général des Collectivités Territoriales

Police de la circulation

Pouvoirs sur le RRD en agglomération

P2
1 / 1

novembre 2019

Le tableau ci-après précise la répartition des compétences en matière de police de la circulation selon le type de réseau et les situations rencontrées sur le réseau routier départemental **en** agglomération.

En agglomération		
Contexte	RD classée à grande circulation	RD non classée à grande circulation
Barrière de dégel (R411-20 du CR)	PCD	PCD
Instauration du caractère prioritaire de la route (R415-8 du CR)	Maire après avis conforme du Préfet	Maire (sauf si RN ou VC classée RGC)
Limites d'agglomération (R411-2 du CR)	Maire	Maire
Mesures de police de la circulation plus restrictives que le Code de la Route (restriction vitesse ...) (R411-8 du CR)	Maire après avis du Préfet	Maire
Mesures nécessaires pour assurer la sécurité des passages sur les ponts (R422-4 du CR)	Préfet (Maire en cas d'urgence ou de péril imminent)	PCD (Maire en cas d'urgence ou de péril imminent)
Périmètre des aires piétonnes (R411-3 du CR)	Pas possible sur RGC (R110-2 du CR)	Maire
Périmètre des zones de rencontre (R411-3-1 du CR)	Maire après consultation PCD et avis conforme du Préfet	Maire après consultation PCD
Périmètre des "zone 30" (R411-4 du CR)		
Priorité ou feux (R411-7 du CR)	RN / RD	Maire (sauf si l'une des routes au moins est classée RGC)
	RD / RD	
	RD / VC	
Relèvement du seuil de vitesse à 70 km/h (R413-3 du CR)	Maire après consultation PCD et avis conforme du Préfet	Maire après consultation PCD

Abréviations utilisées :

PCD : Président du Conseil Départemental

CR : Code de la Route

CGCT : Code Général des Collectivités Territoriales

Charges d'entretien

Tableau type de répartition

P3
1 / 2

novembre 2019

La répartition des charges d'entretien entre la collectivité aménageante et le Département est fonction des compétences propres à chaque collectivité, notamment en termes de police de la conservation et de la circulation du domaine public routier.

Cette répartition est actée, préalablement à tout démarrage de travaux, par le biais de la « convention de transfert de maîtrise d'ouvrage » signée entre la commune ou l'intercommunalité et le Département.

Le tableau ci-dessous liste la répartition des charges d'entretien et d'exploitation pour un aménagement réalisé sur le réseau routier départemental en agglomération (au sens du Code de la Route ou zones constructibles au PLU).

Tableau des tâches d'entretien et d'exploitation (hors arrêts de car et aménagements cyclables)	Exécution et règlement de la dépense à la charge du	
	DÉPARTEMENT	COMMUNE
CHAUSSÉES		
Renouvellement des couches de surface (hors revêtements spécifiques, pavés, plateaux)	X	
Nettoyage et balayage de la chaussée		X
Entretien des bordures d'îlots de position	X (RD/RD)	X (RD/VC)
Entretien des bordures d'îlots centraux (séparateur ou anneau central)	X	
Entretien des bordures extérieures du giratoire		X
ACCOTEMENTS - TROTTOIRS		
Entretien courant des trottoirs et espaces de stationnement (bordures et revêtements)		X
Nettoyage et balayage des trottoirs		X
Entretien des équipements urbains (mobilier, barrières, abribus...)		X
ASSAINISSEMENT		
Entretien et remplacement du système d'assainissement de la chaussée (regards, collecteurs, drains, caniveaux, grilles, avaloirs...)		X
SIGNALISATION HORIZONTALE		
Toutes prestations de signalisation horizontale		X
SIGNALISATION DE DIRECTION		
Signalisation directionnelle relevant du schéma directeur départemental et conforme aux prescriptions techniques du marché départemental	X (à hauteur des prescriptions définies au marché départemental)	
Autres signalisations de direction		X
SIGNALISATION DE POLICE		
Toute la signalisation de police		X
Panneaux d'entrée et sortie d'agglomération exclusivement (EB10 et EB20 équipés du cartouche E43)	X	
ÉCLAIRAGE PUBLIC		
Surveillance, maintenance, remplacement des installations et consommations électriques		X
ESPACES VERTS-PLANTATIONS		
Fauchage des accotements, des anneaux de giratoire, entretien et remplacement des végétaux, taille des arbres et arbustes		X

Charges d'entretien

Tableau type de répartition

P3
2 / 2

novembre 2019

VIABILITE HIVERNALE		
Salage et déneigement de la chaussée conformément au niveau de service défini par le Département sur l'itinéraire	X	
Salage et déneigement complémentaires induits par les équipements urbains, notamment les trottoirs		X
OUVRAGES D'ART		
Structure des ouvrages (fondations, appuis, tablier mixte, appareils d'appui, étanchéité) ainsi qu'une partie des superstructures (chaussée, joints de chaussée)	X	
Partie restante de la superstructure : trottoirs y compris les bordures, réseaux, candélabres, garde-corps, corniches et caniveaux		X
DIVERS		
Maintien de la visibilité dans les carrefours conformément aux prescriptions et guides en vigueur		X
Entretien courant des équipements d'exploitation de la RD (stations de comptage, PMV...)	X	
Déplacement ou réparations des équipements d'exploitation suite à la réalisation de travaux sous maîtrise d'ouvrage autre que départementale		X

Quelques rappels et un « pense-bête » pour ne rien oublier dans le cadre d'un projet d'aménagement d'une traverse d'agglomération.

Pour planter le décor :

- En agglomération :
 - 2/3 des accidents corporels
 - 1/3 des accidents mortels
 - vitesse en cause dans 1 accident sur 2
- En Drôme ; 10 % du réseau routier départemental classé en agglomération

→ **Enjeu fort de sécurité**

De l'enjeu aux objectifs :

- Modérer la circulation automobile et les vitesses pratiquées afin d'améliorer la sécurité de l'espace public au bénéfice de la vie locale et des usagers
- Établir un meilleur équilibre entre les différents modes de déplacement afin de limiter les effets pervers du « tout automobile »

Des besoins contradictoires :

- Demande de mobilité
- Désir de confort
- Besoin de sécurité
- Aspiration à une meilleure qualité de vie
- Usagers et usages multiples
- Intérêt(s) personnel(s)
- Des aménagements inscrits dans la durée

→ **Difficulté à concilier**

Pour bien aménager :

- Des principes de base
 - Un effet de porte
 - Des modifications de géométrie
 - Des aménagements adaptés
 - Des rythmes
 - Un traitement approprié des transitions
 - Des mesures crédibles
- Des éléments capitaux :
 - démarche de projet (diagnostic, analyse, enjeux, objectifs, partis d'aménagement, projets...)
 - association et information (nécessité de faire accepter)
 - prise en compte du contexte
 - perceptives d'orientations futures (urbanisme, développements économique, touristique, agricole...)
- Aménagement de traverse # projet routier
- Respect des règles
 - Conception et réalisation des aménagements
 - Matériaux homologués
 - « Agressivité » des équipements
 - Entretien et exploitation ultérieurs
 - Usage des pouvoirs de police

→  **Responsabilité juridique**

- Garantir la visibilité (L'information visuelle doit parvenir à temps compte tenu de sa vitesse propre et de celle des autres usagers).
 - Indices permettant de gérer son déplacement
 - Détection mutuelle des utilisateurs à une distance adaptée
 - Quelles que soient les conditions (jour, nuit, pluie, brouillard...)

→ Ne pas surprendre

- S'attacher à la lisibilité (L'infrastructure et son environnement doivent être facilement décryptés)
 - Identification
 - Reconnaissance
 - Cohérence voie/environnement, voie/usages de la voie, aménagements locaux / ceux établis ailleurs (dans la même agglomération ou sur un même itinéraire)
 - Compréhension
 - Signalisation réglementaire et adaptée
 - Simplicité et clarté

→ Incidence sur le comportement

- Cohérence et équilibre
 - Prise en compte du comportement (conception en fonction des usages naturels de tous les usagers)
 - Préservation de l'identité des lieux
 - Quel usage pour quel aménagement ?
 - Partage de l'espace et cohabitation des différents modes de déplacement
 - Aspect d'aménagement correspondant à ce qu'il est
 - Mesures de police judicieuses et bien positionnées

→ Acceptation de l'aménagement

Sans oublier :

- Adéquation de l'infrastructure aux contraintes dynamiques : L'infrastructure doit permettre d'éviter la rupture des équilibres dynamiques (Par exemple : Pas de rupture de courbure dans un virage, pas de ralentisseurs où tout concourt à favoriser une vitesse relativement élevée, pas de peinture glissante sur chaussée ...)
- Possibilité d'évitement et de récupération : Un usager en situation critique peut espérer éviter un choc
- Limitation de la gravité des chocs : Éloignement des obstacles en bord de voie.
- Cohérence de tous les éléments de la voie et de son environnement : Compatibilité des comportements, flux et usages de la voie, compatibilité des caractéristiques de la voie.
- Gestion des flux dans un objectif de sécurité : l'influence des aménagements sur les flux va dans le sens d'une limitation des accidents. Les flux les plus importants correspondent aux aménagements les plus sûrs.

→ Sécurité des usagers et des riverains

Le lecteur trouvera ci-après les autres éléments (liste non exhaustive) à prendre en compte dans le cadre d'un projet d'aménagement sur le réseau routier de la Drôme.

- **Le paysage** : Dans un aménagement de traverse, seul le végétal évolue au rythme des saisons. Il aide ainsi à rompre avec la monotonie d'un lieu traversé régulièrement par les habitants et les usagers de la route. Il participe aussi à l'embellissement de l'agglomération et à la conception des différents dispositifs de modulation de la vitesse. Néanmoins, le végétal ne doit pas être l'élément principal du paysage, la caractéristique d'un paysage « urbain » étant le minéral qui est présent par les façades du bâti, les bordures, les revêtements...
- **Les zones de circulation particulière** : La rue n'est jamais uniquement vouée à la circulation. Elle accueille d'innombrables usages, activités et fonctions qui cohabitent plus ou moins aisément. Ces zones ont donc vocation à établir, à des degrés divers, un équilibre entre fonction circulatoire et vie locale, avec un point commun, celui de combiner des dispositifs physiques pour réduire la vitesse de circulation et des aménagements en faveur d'autres usages de la rue, liés aux commerces, à l'habitat, aux écoles, aux loisirs ...
- **Le stationnement** : La pression de stationnement peut être forte ou faible, en fonction du tissu urbain et de l'activité locale. Il doit être judicieusement positionné et dimensionné de façon à répondre aux besoins et contribuer à rythmer l'espace aménagé.
- **Les usagers vulnérables** (piétons, cycles, 2RM) : Ils sont une composante omniprésente et essentielle des lieux agglomérés et leur prise en compte est indispensable. Les réponses apportées conditionnent souvent la qualité de vie et l'acceptation des aménagements.
- **L'accessibilité** : L'obligation d'accessibilité des PMR est applicable depuis le 1^{er} juillet 2007. En agglomération, l'obligation d'accessibilité (art. 1 du décret 2006-1657) concerne les espaces publics et toutes les voies publiques ou privées ouvertes à la circulation publique.
- **L'éclairage** : L'éclairage public répond à un vrai besoin de sécurisation et de déplacement, notamment des usagers vulnérables, et doit être adapté au contexte. Il peut servir à casser une perspective trop lointaine ou un alignement trop marqué en matérialisant un fond de perspective, ou encore renforcer l'image urbaine de l'aménagement.
- **Les équipements et mobiliers urbains** : Le catalogue de ces éléments, extrêmement vaste et diversifié, permet de répondre à la quasi-totalité des besoins. Pour autant, ils doivent répondre à des règles, tant conceptuelles (normes), que d'installation (sécurité notamment).
- **Les équipements routiers** : Ils diffèrent selon leurs fonctions (prescription, retenue, guidage ...), mais ont tous en commun leur obligation de normalisation et de respect des règles d'implantation. De nombreux guides traitent de ce sujet spécifique.
- **La signalisation** (directionnelle, police, SIL) : Elle a pour but principal d'expliquer la route à l'utilisateur, lorsque c'est nécessaire, pour que le conducteur anticipe et adapte son comportement. La signalisation doit donc être facile à percevoir et à comprendre, que rien n'en gêne sa lecture et qu'elle soit conforme aux textes réglementaires.
- **Le traitement des intersections et les régimes de priorité** : Lieu de rencontre de plusieurs voies, le carrefour est complexe et multifonctionnel ; c'est un lieu évolutif dans l'espace et dans le temps, un lieu interactif avec des acteurs multiples où les enjeux sont multiples. Il convient donc de prendre en compte l'ensemble des aspects nécessaires à la conception équilibrée d'un carrefour, à sa gestion et à son fonctionnement, sans en négliger les aspects réglementaires.

Traverse d'agglomération

Autres éléments à prendre en compte

T1
2 / 2

novembre 2019

- **Les accès** : Trait d'union entre la rue et les propriétés riveraines, ils contribuent au renforcement du caractère urbain des lieux. Leur emplacement et leur traitement, mais aussi les conditions de leur débouché sur la rue, ne doivent pas être traités à la légère.
- **Les transports en commun (TC)** : Qu'il s'agisse de lignes régulières, scolaires, urbaines ou touristiques, la problématique des transports en commun se pose dans tous les aménagements. La réponse doit être en adéquation avec le besoin, et prendre en compte l'ensemble de la chaîne de déplacement.
- **Les transports exceptionnels (TE)** : Bien que leurs caractéristiques puissent être fondamentalement différentes en fonction de leurs catégories, les TE sont amenés à circuler sur une proportion importante du réseau départemental. Leur prise en compte reste un gage de pérennité des aménagements réalisés.
- **Le bruit** : Les aménagements de voirie en milieu urbain visent à modérer le trafic urbain. En générant de nouvelles conditions de circulation, ils peuvent parfois conduire à dégrader l'environnement sonore. Favoriser une circulation apaisée et constante tout au long de l'axe, éviter les revêtements bruyants (pavés ...) et les aménagements trop contraignants contribuent à en limiter les effets, en particulier la nuit.
- **Les transports agricoles** : Indispensables à la bonne gestion de l'agriculture et à une part importante de l'économie départementale, ces transports se caractérisent souvent par une agressivité accrue à l'égard des chaussées ou ouvrages et par des caractéristiques géométriques inhabituelles. Là encore, leur prise en compte permet d'assurer la pérennité des aménagements.

Pour cela, après une rencontre avec le Syndicat des Entrepreneurs Agricoles, il a été décidé que le maître d'œuvre de chaque opération d'aménagement soumette son projet à l'avis de « correspondants » du Syndicat, désignés par celui-ci pour chaque zone, avant l'examen du dossier en CETOR. Les représentants des différentes zones sont chargés de veiller à la bonne mise en œuvre de cette mesure. Un tableau de suivi a été mis en place afin d'évaluer la pertinence de cette mesure.

Le développement des modes actifs nécessite des infrastructures cyclables et piétonnes sécurisées et agréables. Lorsque la séparation entre les différents modes de transport n'est pas possible, le partage de l'espace public doit être une préoccupation constante en cherchant en particulier à réduire le différentiel de vitesse entre les usagers.

Le fait que la pratique du vélo se développe n'accroît pas les risques d'accident. Au contraire, cela va même dans le sens d'une meilleure sécurité pour les cyclistes, si les conditions sont favorables.

Réglementation :

La loi 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE), reprise sous l'article 228 du Code de l'Environnement, précise :

« à l'occasion des réalisations ou des rénovations des voies urbaines, à l'exception des autoroutes et voies rapides, doivent être mis au point des itinéraires cyclables pourvus d'aménagements sous forme de pistes, marquages au sol ou couloirs indépendants, en fonction des besoins et des contraintes de la circulation. »

Quelques notions :

- L'étude d'un profil en travers ne consiste pas à juxtaposer des bandes, chacune dimensionnée en fonction des besoins locaux. Partout où cela est possible, il est judicieux de préconiser le moins de séparation possible entre les différentes fonctions de la voirie.
- Au regard de la sécurité, il n'y a pas, dans l'absolu, d'aménagement cyclable plus sûr qu'un autre, seule l'analyse de la situation permet d'opérer un choix pertinent.
- La majorité des accidents impliquant un cycliste a lieu en intersection.
- Comme le piéton, le cycliste cherche à limiter les efforts physiques. De fait, il évite les aménagements pouvant rallonger son parcours ou non adaptés à la circulation des vélos.

En fonction de la vitesse des véhicules :

- Pour les voies à 70 km/h : En raison du différentiel de vitesse, il est souvent nécessaire de séparer le trafic cycliste par l'utilisation de pistes cyclables.
- Pour les voies à 50 km/h : Généralement, sur les voies urbaines à 50 km/h où les carrefours sont rapprochés, les aménagements cyclables contigus sont préférables à ceux éloignés de la chaussée qui augmentent les risques aux carrefours et devant les entrées et les sorties riveraines.
- En zones de circulation apaisée : Normalement, dans ces zones, la vitesse réduite permet une cohabitation sereine des vélos avec les autres véhicules. De fait, le double sens cyclable y est généralisé.

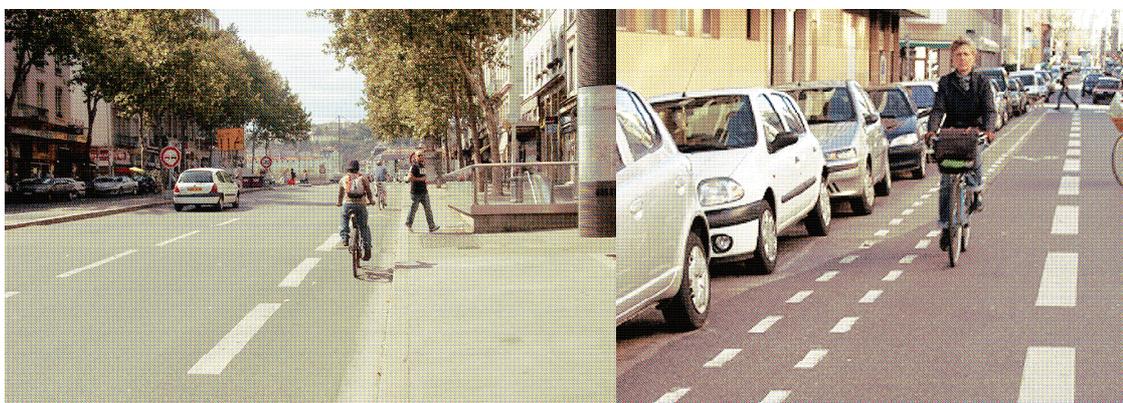
Les aménagements pour les deux roues font l'objet d'une bibliographie spécifique très complète. On trouvera notamment, sur le site du CEREMA, un grand nombre de fiches techniques relatives aux différents aménagements cités ci-dessous.

Les aménagements en carrefour :

- **Les carrefours à feux :**
La création d'un sas cycliste consiste à tracer une ligne d'effet des feux pour les voitures à l'amont desdits feux afin de dégager une zone facilitant l'insertion des cyclistes en carrefour. Il est également avantageux pour les piétons. L'extension du cédez-le-passage cycliste au feu rouge permet aux cyclistes de franchir le feu rouge sans marquer l'arrêt sous réserve de céder le passage à tous les usagers, notamment les piétons.
- **Les carrefours « simples » :**
Un marquage des trajectoires pour les cycles est possible pour indiquer au sol une trajectoire conseillée au cycliste.

Les différents aménagements en section courante :

- **La bande cyclable** : c'est une voie de circulation réservée aux cycles, séparée des voies de circulation par un marquage spécifique. Elle est aménagée préférentiellement là où les trafics motorisés et cyclistes sont modérés et pour une vitesse de l'ordre de 50 km/h.
 - Avantages : facilité de mise en œuvre, coût et emprise moindre, grande souplesse d'utilisation, conditions de priorité plus claires aux intersections et bonne visibilité réciproque.
 - Inconvénients : pas de séparation physique avec la chaussée et donc pas de protection contre le stationnement ou l'arrêt de véhicules, ni contre l'empiètement dans les courbes ou les chicanes. Perçue comme moins sûre et moins confortable que la piste, elle n'est pas particulièrement accidentogène.
 - Préconisations de conception : Largeur recommandée de 1,50m hors marquage, 1m minimum très ponctuellement. Surlargeur de 0,50m si elle longe des places de stationnement, marquage par figurines vélo et revêtement identique à la chaussée ou d'un confort similaire.



- **La piste cyclable** : c'est une chaussée exclusivement réservée aux cycles et séparée physiquement de la chaussée routière. Elle peut être unidirectionnelle ou bidirectionnelle. Elle est appréciée le long des voiries à 50 km/h avec de forts trafics et recommandée le long des sections à 70 km/h.
 - Avantages : bien dimensionnée, elle apporte confort et sécurité en section courante, elle est de plus protégée contre le stationnement ou l'arrêt des véhicules motorisés.
 - Inconvénients : son insertion dans le milieu urbain est plus complexe que pour une bande cyclable. Elle demande plus d'emprise et un entretien spécifique.
 - Préconisations de conception : Largeur recommandée de 2m en unidirectionnel, de 3m en bidirectionnel. Elle doit permettre le passage des engins d'entretien. 3 principales difficultés sont à traiter principalement, la réinsertion des cyclistes dans la circulation générale, la co-visibilité entre les cyclistes et les véhicules et la prise en compte des règles d'accessibilité pour les PMR.



- **La piste cyclable à hauteur intermédiaire ou à hauteur du trottoir, ou intercalée entre trottoir et stationnement** : moins courants, ces types d'aménagement nécessitent une étude spécifique afin d'être clairement identifiés par tous les usagers et d'avoir une bonne maîtrise du stationnement sauvage.

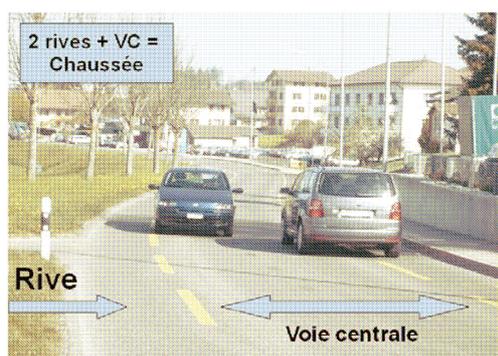


- **Les voies vertes** : Seul espace où la mixité des usages entre piétons et cyclistes est autorisée, une largeur de 3m minimum en fonction du trafic est recommandée en agglomération. Elle permet de relier des quartiers entre eux ou au centre-ville, de relier le centre-ville au réseau cyclable départemental ou de desservir des pôles générateurs importants (établissements scolaires ou collectifs).



- **Les Chaussées à Voie Centrale Banalisée (CVCB)** : La CVCB est un outil permettant de prendre en compte les cyclistes dans les cas rares où les contraintes géométriques et circulatoires rendent impossible le recours aux aménagements cyclables traditionnels. C'est une chaussée étroite sans marquage axial dont les lignes de rive sont rapprochées de son axe.. Elle convient pour des voies limitées à 50 ou 70 km/h, selon le niveau de trafic, avec une bonne co-visibilité.

- Avantages : amélioration des conditions de circulation des cyclistes.
- Inconvénients : pas d'effet modérateur de la vitesse, niveau de service inférieur aux bandes et pistes cyclables, possibilité d'arrêt ou de stationnement de véhicules motorisés en l'absence de réglementation spécifique.
- Préconisations de conception : Largeur minimale recommandée de 2,50m pour la voie centrale et de 1,50m pour les rives à 50 km/h, respectivement de 3m et 1,50 pour 70 km/h. Le marquage peut comporter les doubles chevrons en rive mais pas de figurine vélo (confusion avec une bande cyclable).



- **Le trottoir partagé piétons – cyclistes** : cet aménagement doit être utilisé en dernier recours, dans des contextes perçus comme potentiellement risqués (ponts, tunnels, trafic important, chaussée étroite combinée à des vitesses importantes...) lorsque l'emprise est insuffisante pour aménager un itinéraire dédié.



- **La mise à double sens cyclable** : consiste à autoriser la circulation des cyclistes dans les deux sens dans une rue à sens unique. Il peut être mis en place quelle que soit la largeur de la chaussée, il est généralisé dans les zones 30, les zones de rencontre, les aires piétonnes et les voiries limitées à 30 km/h.
 - Avantages : raccourcit les distances à parcourir, améliore le maillage du réseau cyclable et garantit une sécurité avérée du fait d'une meilleure visibilité réciproque des protagonistes. Il peut se mettre rapidement en place, sans travaux lourds et évite les pratiques conflictuelles (cyclistes sur le trottoir). Il contribue également à la modération de la vitesse.
 - Inconvénients : Nécessite une réflexion globale au niveau d'un centre-ville où il est nécessaire d'avoir une bonne maîtrise du stationnement sauvage et des arrêts.
 - Préconisations de conception : Il peut être réalisé sans aménagement spécifique, excepté la signalisation en entrée, avec un marquage limité aux pictogrammes vélo et flèches, avec un marquage séparant les flux de type axial ou bande cyclable ou avec une séparation physique des flux.



Traverse d'agglomération

Réduction de la largeur de chaussée

R1
1 / 4

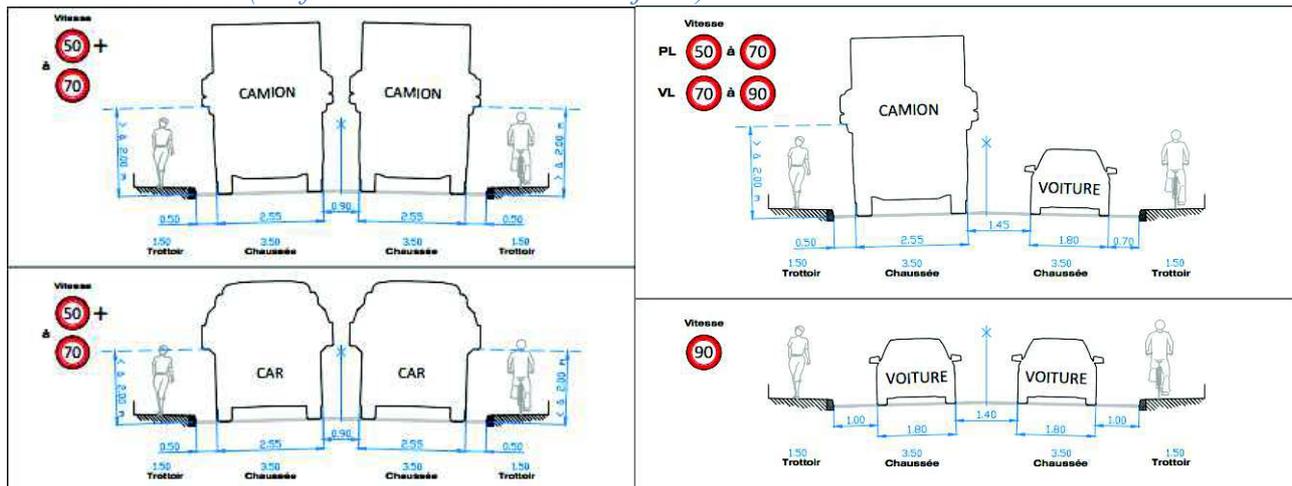
novembre 2019

La réduction de la vitesse permet de diminuer le risque et la gravité des accidents. Pour rendre la ville plus sûre et attractive, cet objectif de réduction de la vitesse passe par différentes mesures.

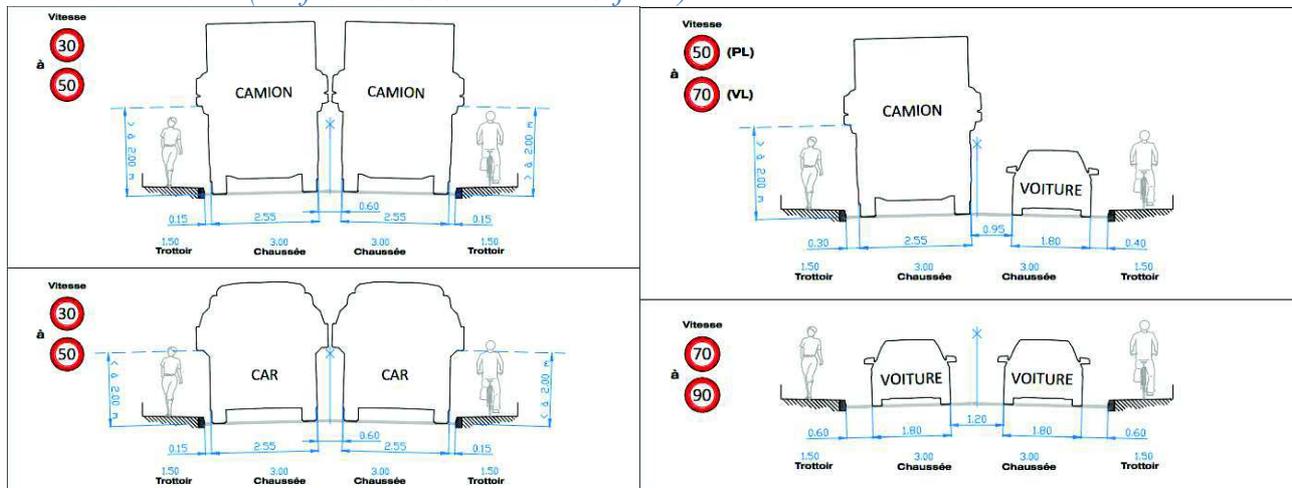
La réduction de la largeur de chaussée permet d'y contribuer par les contraintes qu'elle apporte (effet paroi).

Les schémas ci-dessous permettent d'apprécier la vitesse possible de croisement de 2 véhicules, selon le profil en travers type retenu. Un tableau de calcul permet également de quantifier le nombre probable de croisement de PL dans une section aménagée.

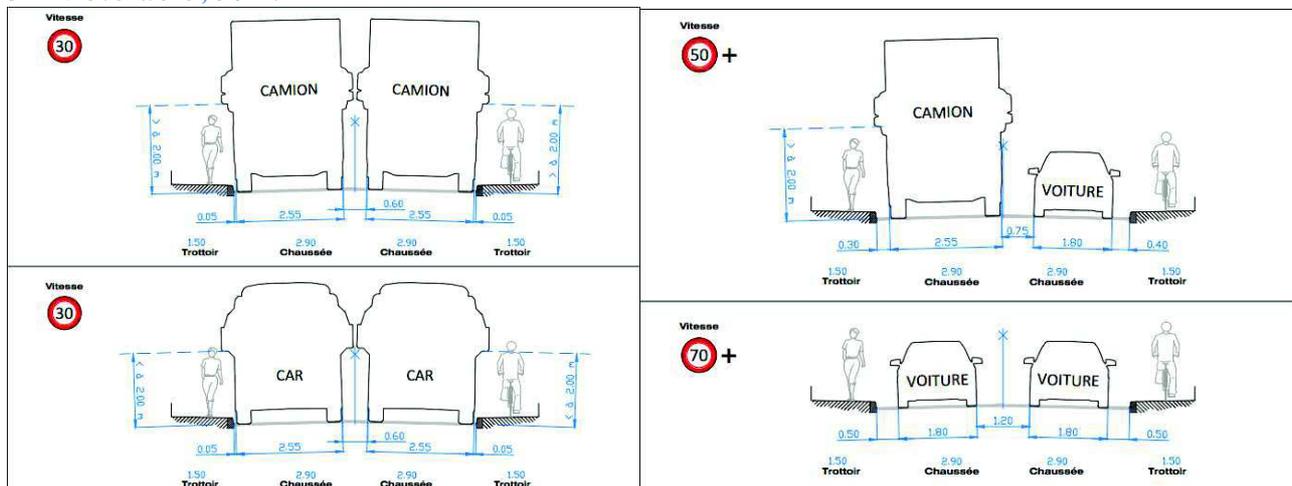
1 – Voie de 7 m (trafic > 10 000 véhicules/jour)



2 – Voie de 6 m (trafic > 3 000 véhicules/jour)*



3 – Voie de 5,80 m



* Vérification avec la feuille de calcul de probabilité de croisement de PL si cette largeur ne peut être obtenue

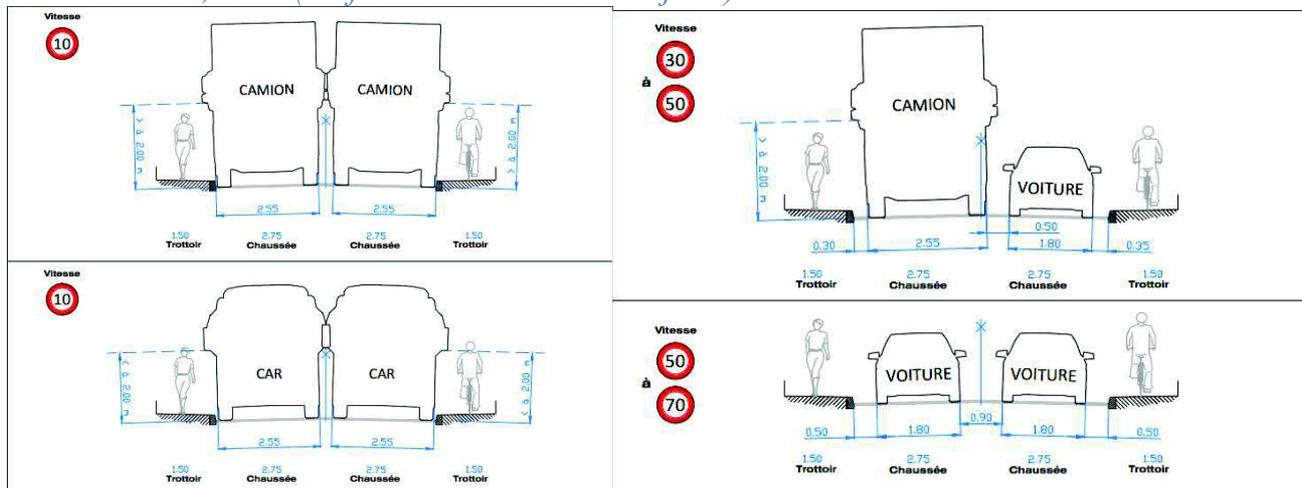
Traverse d'agglomération

Réduction de la largeur de chaussée

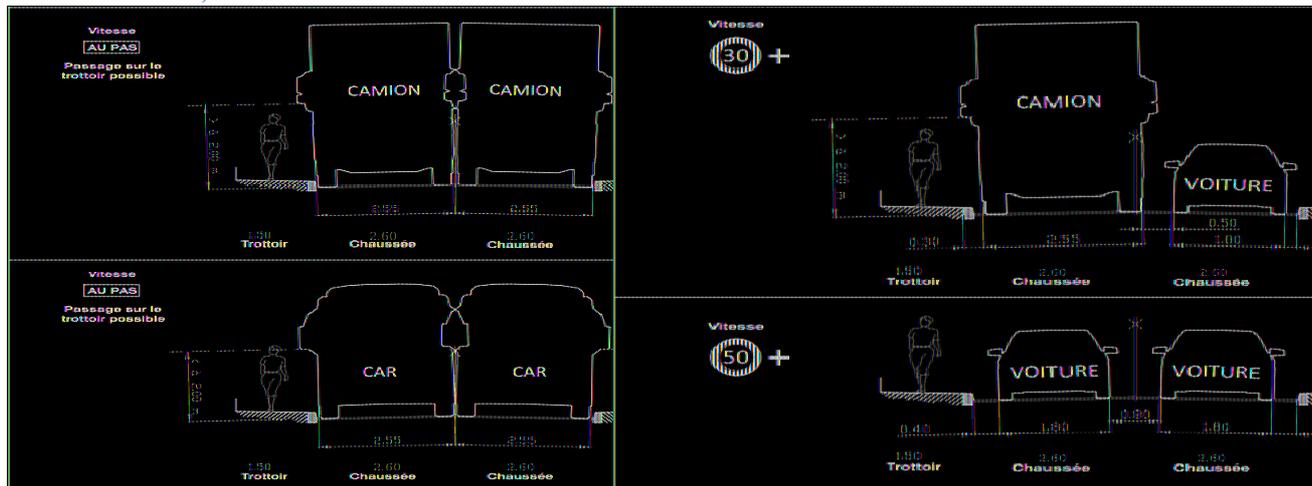
R1
2 / 4

novembre 2019

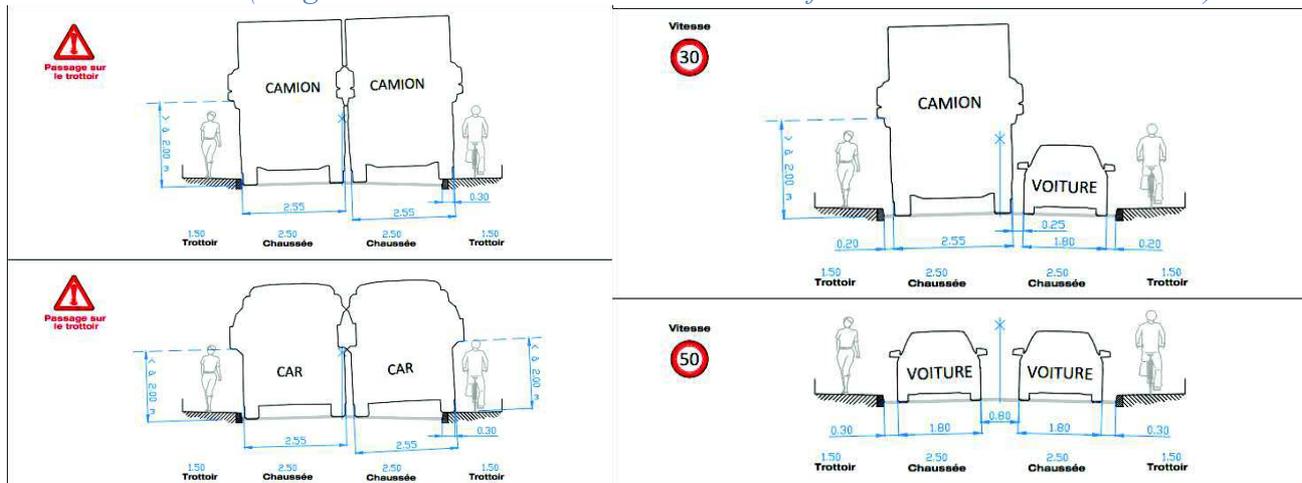
4 – Voie de 5,50 m (trafic < 3 000 véhicules/jour)*



5 – Voie de 5,20 m



6 – Voie de 5 m (largeur minimale en l'absence de trafic PL de transit ou de bus)



* Vérification avec la feuille de calcul de probabilité de croisement de PL si cette largeur ne peut être obtenue

Traverse d'agglomération

Réduction de la largeur de chaussée

R1
3 / 4

novembre 2019

Tableau de calcul des probabilités de croisement de PL dans la section à aménager :

Sur la base de comptages de trafic et de vitesse, en fonction de la longueur à aménager et des courbes de répartition du trafic, le tableau de calcul permet de calculer la probabilité qu'un PL croise un autre PL, c'est le coefficient « C ».

En fonction du nombre de croisement PL par heure, les prescriptions de largeur suivantes sont à appliquer :

$C \leq 0,50$	$0,50 < C \leq 1$	$1 < C \leq 3$	$C > 3$
Largeur minimale au trafic relevé	Largeur minimale = 5,50m + créneaux de croisement	Largeur minimale = 5,80m (vitesse de croisement des PL = 30 km/h)	Largeur minimale = 6,00m (vitesse de croisement des PL = 30 à 50 km/h)

C = Nombre de croisement PL par heure

Exemple de calcul de probabilité :

En jaune les données à saisir, en bleu les calculs résultants, en violet les totaux de croisement de PL/24h.

La dernière colonne du tableau donne, avec indication du code couleur applicable, le nombre « C » issu du calcul théorique avec prise en compte de la répartition des trafics PL aux différentes heures de la journée.

Aménagement de traversée d'agglomération - calcul du nombre de croisement de PL			
Données			
Trafic TV	T	6 000	Véhicules/jour
Écart sens 1 / sens 2 (%)	e	10	%
% PL		3,20	%
Trafic PL		192	Véhicules/jour
Vitesse moyenne sens 1	V1	30	Km/h
Vitesse moyenne sens 2	V2	35	Km/h
Longueur de la traverse	L	1000	m
Durée observation	D	24	heure(s)

Tout Véhicules			
Trafic TV sens 1	T1	3 158V/J	
Trafic TV sens 2	T2	2 842V/J	
Croisement tout véhicules sur 24 heure(s) sur 1000 m		23 150	avec répartition 34 094
Croisement tout véhicules sur 1 heure sur 1000 m		965	

Trafic PL			
Trafic PL sens 1	TPL1	101V/J	
Trafic PL sens 2	TPL2	91V/J	
Nombre de croisement PL sur 24 heure(s) sur 1000 m		24	avec répartition 38
Moyenne des croisements PL sur 1 heure sur 1000 m		0,99	

Traverse d'agglomération

Réduction de la largeur de chaussée

R1
4 / 4

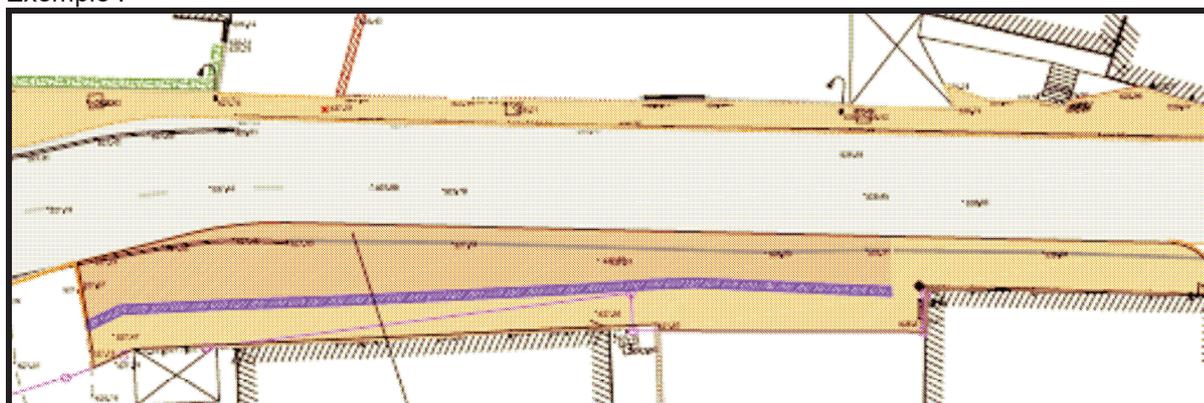
novembre 2019

Par tranche horaires	Trafic Tv S1	Trafic Tv S2	Croisement tout véhicules	Trafic PL SV1	Trafic PL SV2	Croisement PL ("C")
de 0 à 1 heure	20	18	22	0	0	0,01
de 1 à 2 heure	9	8	5	0	0	0,00
de 2 à 3 heure	7	6	3	0	0	0,00
de 3 à 4 heure	7	6	2	0	0	0,00
de 4 à 5 heure	17	16	17	0	0	0,01
de 5 à 6 heure	35	31	68	1	1	0,11
de 6 à 7 heure	89	80	444	4	3	0,76
de 7 à 8 heure	179	161	1 784	8	7	3,43
de 8 à 9 heure	227	205	2 879	10	9	5,48
de 9 à 10 heure	222	200	2 739	8	7	3,63
de 10 à 11 heure	204	184	2 325	7	6	2,85
de 11 à 12 heure	204	183	2 310	7	6	2,67
de 12 à 13 heure	189	170	1 989	6	6	2,16
de 13 à 14 heure	175	158	1 711	6	6	2,16
de 14 à 15 heure	187	169	1 955	6	6	2,16
de 15 à 16 heure	196	177	2 149	6	6	2,33
de 16 à 17 heure	234	210	3 040	9	8	4,06
de 17 à 18 heure	273	246	4 162	8	7	3,63
de 18 à 19 heure	253	228	3 563	6	5	2,00
de 19 à 20 heure	185	167	1 912	3	3	0,67
de 20 à 21 heure	105	94	612	1	1	0,07
de 21 à 22 heure	66	59	243	1	1	0,03
de 22 à 23 heure	45	41	114	1	1	0,05
de 23 à 24 heure	29	26	46	0	0	0,01
Total sur 24 heures	3 158	2 842	34 094	101	91	38

Les créneaux de croisement de PL :

D'une longueur minimale de 30 m, ils seront constitués soit d'une surlargeur de chaussée de 0,50m soit d'un espace franchissable à basse vitesse NON circulé (pas un trottoir, pas une bande cyclable) délimité par un marquage au sol ou une bordure basse (6cm maximum).

Exemple :



Le trottoir en retrait le long des façades n'expose pas les piétons au risque d'accident avec un PL.

Les surélévations de chaussée figurent parmi les outils de modération de la vitesse par les contraintes qu'elles apportent (accélération verticale). Elles ne sont toutefois pas les seuls aménagements utilisables pour modérer la vitesse. Il est ainsi possible d'atteindre ce but par des déflexions de trajectoire (chicanes, stationnement en alternance), des réductions de la largeur de chaussée, des aménagements centraux (filot central, bande centrale teintée, bordures ou pavés bombés), des écluses organisant une circulation alternée des véhicules, des aménagements de carrefours (en particulier giratoires ou mini-giratoires), des aménagements paysagers des abords, une onde verte modérante, ou des mesures de police de circulation.

L'objectif commun à toutes les surélévations est d'obliger les conducteurs à respecter la vitesse réglementaire, sans pour autant causer de gêne excessive à ceux qui la respectent déjà, ni aux riverains.

Ces aménagements correspondent toutefois à un domaine d'utilisation bien précis et sont soumis à des restrictions d'implantation. Parmi les éléments à prendre en compte, préalablement à leur implantation, on peut citer notamment les aménagements cyclables (loi Laure), l'éclairage public, la viabilité hivernale et le bruit, qui reste une nuisance très importante pour les riverains.

La liste ci-dessous donne une représentation de ces aménagements et indique à quelle fiche se reporter.

Les ralentisseurs

- de type dos d'âne



→ Fiche S1

- de type trapézoïdal



→ Fiche S2

Les plateaux traversants



→ Fiche S3

Les surélévations en zone 50



→ Fiche S4

Les coussins



→ Fiche S5

Les surélévations partielles



→ Fiche S6

Le ralentisseur de type dos d'âne constitue l'un des aménagements les plus contraignants, aussi doit-il être utilisé avec discernement. Il tire son nom de sa forme circulaire. Sa vocation unique est le ralentissement des véhicules.

1 – Références

Le ralentisseur de type dos d'âne est un dispositif réglementé :

- La norme NF P 98-300 du 16 mai 1994 fixe les caractéristiques géométriques et les modalités de réalisation des ralentisseurs.
- Le décret n°94-447 du 27 mai 1994 (publié au JO du 04/06/1994) rend obligatoire la conformité des ralentisseurs aux normes en vigueur et fixe les délais de mise en conformité.
- L'annexe au décret fixe les modalités techniques d'implantation des ralentisseurs.
- Les règles de signalisation sont définies par l'arrêté du 24 novembre 1967 modifié relatif à la signalisation des routes et autoroutes, et repris dans l'instruction interministérielle, Livre I, sur la signalisation routière (IISR).

2 – Domaine d'utilisation

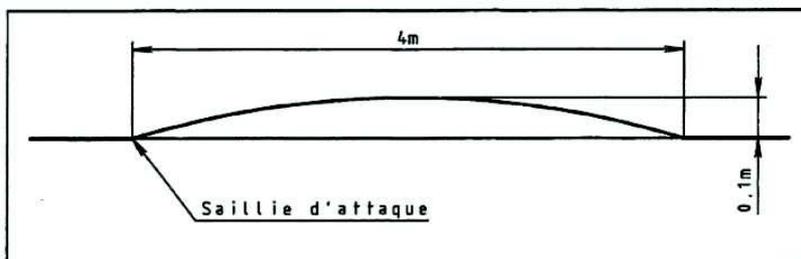
Le domaine d'utilisation des ralentisseurs est limité aux agglomérations au sens du Code de la route, aux voiries internes des aires de service ou de repos routières ou autoroutières ainsi qu'aux chemins forestiers.

À l'intérieur de ces zones, les ralentisseurs ne peuvent être implantés que :

- Soit dans une « zone 30 », sur les voies internes ou à la limite de la zone,
- Soit sur une section de voie localement limitée à 30 km/h, faisant partie d'un ensemble urbain limité à 50 km/h.

3 – Caractéristiques

Le profil en long du ralentisseur de type dos d'âne est de forme circulaire.



Hauteur : 0,10 m +/- 0,01 m

Longueur : 4 m +/- 0,20 m

Saillie d'attaque : ≤ 0,005 m

Le ralentisseur doit être implanté perpendiculairement à l'axe de la chaussée et sur toute sa largeur, et en épouser la pente transversale. Le coefficient d'adhérence (SRT) doit être au moins égal à 0,45.

4 – Critères d'implantation

Les ralentisseurs sont interdits :

- Sur les routes classées à grande circulation (RGC).
- Sur les voies dont le trafic dépasse 3000 v/j en MJA.
- Sur les voies supportant un trafic PL supérieur à 300 en MJA.
- Sur les voies empruntées régulièrement par des lignes de transports publics de personnes.
- Sur les voies desservant des centres de secours, sauf accord préalable des services concernés.
- Sur les 200 premiers mètres après le panneau d'agglomération.
- Sur les 200 premiers mètres après la fin d'une section 70.
- Sur les voies dont la déclivité est supérieure à 4%.
- Dans les virages de rayon inférieur à 200 m et en sortie de ces derniers à une distance de moins de 40 m de ceux-ci.
- Sur et dans un ouvrage d'art et à moins de 25 m de celui-ci.
- En tant que « porte d'entrée » d'une « zone 30 ».

Les surélévations de chaussée

S1
2 / 2

Ralentisseur de type dos d'âne

novembre 2019

Un ralentisseur ne peut être implanté seul. Il doit être combiné soit avec un autre ralentisseur, soit avec un ou plusieurs autres aménagements concourant à la réduction de la vitesse. Cette combinaison ne doit pas laisser plus de 150 m entre un aménagement et un ralentisseur ou entre deux ralentisseurs.

La zone d'implantation doit être éclairée.

Les ralentisseurs de type dos d'âne ne supportent jamais un passage piétons.

Dans la Drôme, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Type de réseau →	1 ^{ère} catégorie	2 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie
Ralentisseur	Dos d'âne	Exclu	Déconseillé	Possible

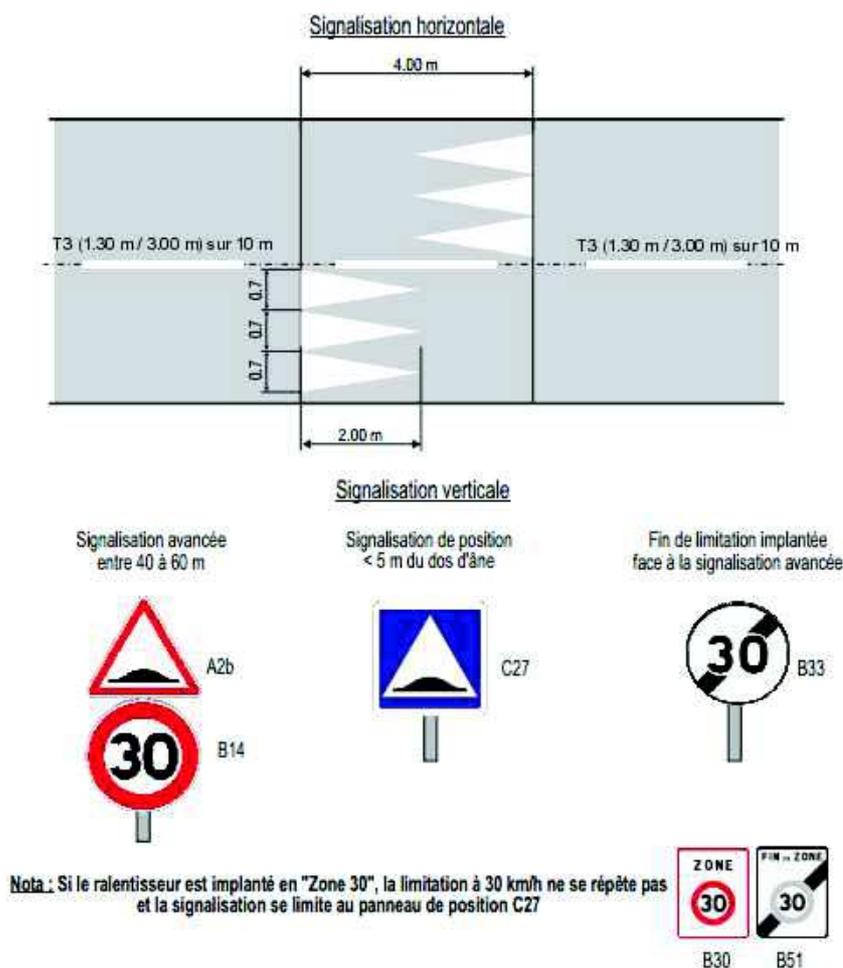
Par ailleurs :

- la pérennité de ce type d'aménagement n'est pas acquise. Un suivi de ses caractéristiques et de sa tenue sont nécessaires.

5 – Signalisation

Quel que soit le lieu d'implantation, l'ensemble des dispositifs de signalisation (horizontal et vertical) doit être implanté de telle sorte que l'utilisateur ne soit pas dangereusement surpris.

Le marquage doit être conforme aux articles 118 et 118-9 de l'IISR et doit être maintenu.



6 – Bibliographie

Guide du CERTU « les ralentisseurs de type dos d'âne et trapézoïdal – textes et recommandations » (ISBN 2-11-086781-7)

Norme NF P 98-300 du 16 mai 1994

Décret n°94-447 du 27 mai 1994

Le ralentisseur de type trapézoïdal constitue l'un des aménagements les plus contraignants, aussi doit-il être utilisé avec discernement. Il tire son nom de sa forme trapézoïdale. Sa vocation principale est le ralentissement des véhicules.

1 – Références

Le ralentisseur de type trapézoïdal est un dispositif réglementé :

- La norme NF P 98-300 du 16 mai 1994 fixe les caractéristiques géométriques et les modalités de réalisation des ralentisseurs.
- Le décret n°94-447 du 27 mai 1994 (publié au JO du 04/06/1994) rend obligatoire la conformité des ralentisseurs aux normes en vigueur et fixe les délais de mise en conformité.
- L'annexe au décret fixe les modalités techniques d'implantation des ralentisseurs.
- Les règles de signalisation sont définies par l'arrêté du 24 novembre 1967 modifié relatif à la signalisation des routes et autoroutes, et repris dans l'instruction interministérielle, Livre I, sur la signalisation routière (IISR).

2 – Domaine d'utilisation

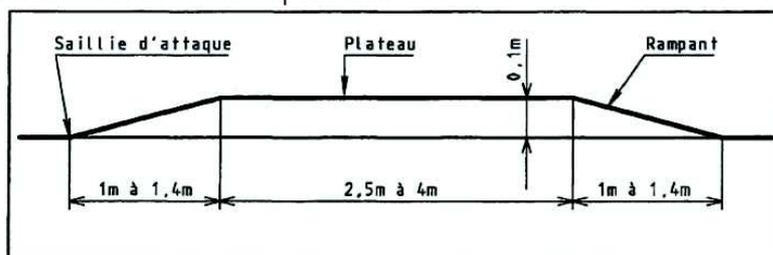
Le domaine d'utilisation des ralentisseurs est limité aux agglomérations au sens du Code de la route, aux voiries internes des aires de service ou de repos routières ou autoroutières ainsi qu'aux chemins forestiers.

À l'intérieur de ces zones, les ralentisseurs ne peuvent être implantés que :

- Soit dans une « zone 30 », sur les voies internes ou à la limite de la zone,
- Soit sur une section de voie localement limitée à 30 km/h, faisant partie d'un ensemble urbain limité à 50 km/h.

3 – Caractéristiques

Le profil en long du ralentisseur de type trapézoïdal comporte un plateau surélevé et deux parties en pente, les rampants. Il est de forme trapézoïdal.



Pente des rampants : 7 % à 10 %

Hauteur : 0,10 m +/- 0,01 m

Longueur du plateau: entre 2,5 et 4 m, à 5 % près

Longueur totale entre 4,5 et 6,8 m

Saillie d'attaque : ≤ 0,005 m

Une différence de hauteur avec le trottoir peut apparaître, ceux-ci mesurant souvent plus de 10 cm de haut. Il est alors conseillé de procéder à l'abaissement du trottoir au droit du ralentisseur afin de permettre la continuité piétonne.

Le ralentisseur doit être implanté perpendiculairement à l'axe de la chaussée et sur toute sa largeur, et en épouser la pente transversale.

Le coefficient d'adhérence (SRT) doit être au moins égal à 0,45.

4 – Critères d'implantation

Les ralentisseurs sont interdits :

- Sur les routes classées à grande circulation (RGC).
- Sur les voies dont le trafic dépasse 3000 v/j en MJA.
- Sur les voies supportant un trafic PL supérieur à 300 en MJA.
- Sur les voies empruntées régulièrement par des lignes de transports publics de personnes.
- Sur les voies desservant des centres de secours, sauf accord préalable des services concernés.
- Sur les 200 premiers mètres après le panneau d'agglomération.

- Sur les 200 premiers mètres après la fin d'une section 70.
- Sur les voies dont la déclivité est supérieure à 4%.
- Dans les virages de rayon inférieur à 200 m et en sortie de ces derniers à une distance de moins de 40 m de ceux-ci.
- Sur et dans un ouvrage d'art et à moins de 25 m de celui-ci.

Un ralentisseur ne peut être implanté seul. Il doit être combiné soit avec un autre ralentisseur, soit avec un ou plusieurs autres aménagements concourant à la réduction de la vitesse. Cette combinaison ne doit pas laisser plus de 150 m entre un aménagement et un ralentisseur ou entre deux ralentisseurs.

La zone d'implantation doit être éclairée.

Les ralentisseurs de type trapézoïdal supportent obligatoirement un passage zébrés pour piétons, passage qui doit être réglementaire (aucun autre motif que des bandes blanches de 50 cm de large).

Dans la Drôme, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Type de réseau →		1 ^{ère} catégorie	2 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie
Ralentisseur	Trapézoïdal	Exclu	Déconseillé	Possible	Possible

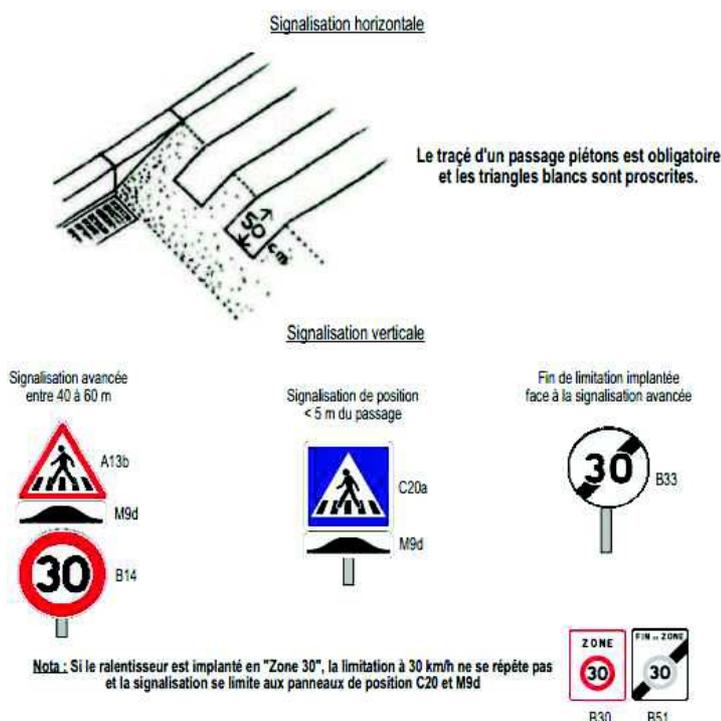
Par ailleurs :

- la pente des rampants ne peut dépasser 7%.
- les pavés ne sont pas acceptés.
- la pérennité de ce type d'aménagement n'est pas acquise. Un suivi de ses caractéristiques et de sa tenue sont nécessaires.

5 – Signalisation

Quel que soit le lieu d'implantation, l'ensemble des dispositifs de signalisation (horizontal et vertical) doit être implanté de telle sorte que l'utilisateur ne soit pas dangereusement surpris.

Le marquage doit être conforme aux articles 118 et 118-9 de l'IISR et doit être maintenu.



6 – Bibliographie

Guide du CERTU « les ralentisseurs de type dos d'âne et trapézoïdal – textes et recommandations » (ISBN 2-11-086781-7)

Norme NF P 98-300 du 16 mai 1994

Décret n°94-447 du 27 mai 1994

Les aménagements de type plateau traversant n'ont pas pour seul objectif la réduction des vitesses. Les multiples façons de l'aménager offrent des opportunités intéressantes dans le cadre de la requalification d'un espace public ou pour faciliter la traversée des piétons, notamment de celles à mobilité réduites. Il est fortement recommandé de réserver l'usage des plateaux aux seuls aménagements « importants » à proximité des espaces publics lieux de traversées piétonnes nombreuses (écoles, salle des fêtes, stade, commerces, lieux de vie...)

Ce type de surélévation se présente sous quatre types de configurations ; En section courante, en carrefour, sur les branches d'un carrefour giratoire (en entrée ou en sortie) et en prolongement de trottoir.

1 - Références

Le plateau traversant est un dispositif non réglementé et non normé. Il fait l'objet de recommandations, notamment sur ses caractéristiques générales, géométriques et sur ses modalités d'implantation.

2 - Domaine d'utilisation

Le domaine d'utilisation des plateaux traversants est limité aux agglomérations au sens du Code de la route, aux voiries internes des aires de service ou de repos routières ou autoroutières, aux voies de lotissement hors agglomération et aux aires de stationnement.

Son principal intérêt :

- Sur des voies où l'implantation des ralentisseurs de type dos d'âne et trapézoïdal est interdite par le décret n°94-447 du 27 mai 1994.
- Contrainte variable (en fonction de la pente de la rampe), pouvant s'appliquer sur tous les types d'usagers.
- Confortable pour la traversée des piétons.
- Au-delà de la section courante, sur des lieux de conflit de mouvements entre usagers (ex: traversée piétonne en carrefour).

Ses qualités particulières :

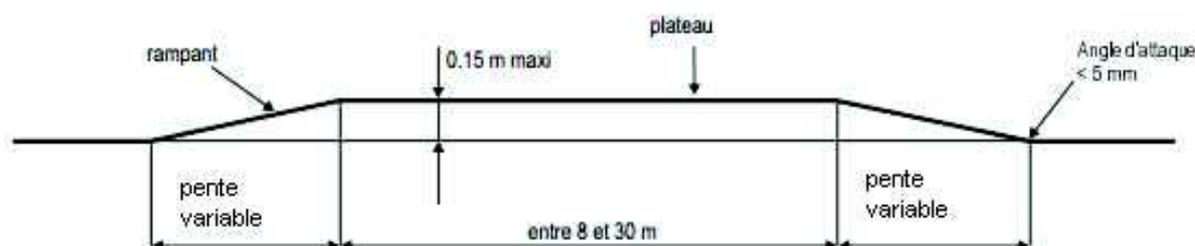
- Valorisation de l'espace public (contrairement aux autres surélévations).
- Facilement perceptible.
- Peut s'implanter sur des profils de faible largeur.
- La contrainte s'applique à tous les usagers (motards y compris).
- Durée de vie plus longue que les coussins en général.

Ses inconvénients :

- Pas très adapté s'il existe un fort trafic de bus et de PL.
- Coût de construction plus élevé que les coussins (de l'ordre de 10 à 30 K€ contre 3 à 10 K€ pour 2 coussins).
- Sa construction nécessite de traiter le problème d'écoulement des eaux pluviales.

3 - Caractéristiques

Le profil en long plateau traversant comporte un plateau surélevé et deux parties en pente, les rampants. Il est de forme trapézoïdal.



Il est recommandé que le plateau réponde aux caractéristiques suivantes :

- Hauteur de 15 cm au maximum.
- Pentes du profil en travers identiques que celles de la chaussée en amont et en aval.
- État de la chaussée en amont et en aval uniforme.
- Rampes d'accès perpendiculaires à l'axe de la chaussée.
- Cassure des rampes franche et non arrondie.
- Angle d'attaque inférieur à 5mm.
- Pentes d'accès entre 5 % et 7 % maxi sur RRD26.
- Pentes d'accès de 5 % maxi si plus de 10 bus par jour et par sens.

Une différence de hauteur avec le trottoir peut apparaître. Il est alors conseillé de procéder à l'abaissement du trottoir au droit du plateau au droit de la traversée piétonne afin de prendre correctement en compte les personnes à mobilité réduite.

Le coefficient d'adhérence (SRT) doit être au moins égal à 0,45.

4 - Critères d'implantation

L'implantation de plateau est inadaptée dans les cas suivants :

- Voie desservant un centre de secours ou de soin.
- Dans les 50 m après le panneau d'agglomération, sauf si la vitesse est suffisamment modérée au niveau du panneau d'entrée d'agglomération ($V \leq 50$ km/h).
- 50 m en aval d'une section de voie limitée à 70 km/h.
- Zones ne permettant pas d'assurer une distance minimale de visibilité de 25 m.
- Sur ou dans un ouvrage d'art.
- Dans un virage dont $R < 50$ m et à moins de 2 m de part et d'autre de celui-ci.

La nécessité ou non d'éclairer est fonction de l'existant de part et d'autre du plateau.

Les plateaux peuvent supporter des passages piétons et des voies réservées. Dans ce cas, le marquage est conforme aux dispositions réglementaires et s'il y a présence d'un passage piéton, la bande d'éveil (BEV) est obligatoire.

Dans la Drôme, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Type de réseau →		1 ^{ère} catégorie	2 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie
Plateau	En section courante	Exclu*	Possible	Possible	Possible
	En carrefour	Déconseillé	Possible	Possible	Possible
	Sur branche de giratoire	Exclu	Déconseillé	Déconseillé	Déconseillé
	En prolongement de trottoir	Exclu	Déconseillé	Possible	Possible

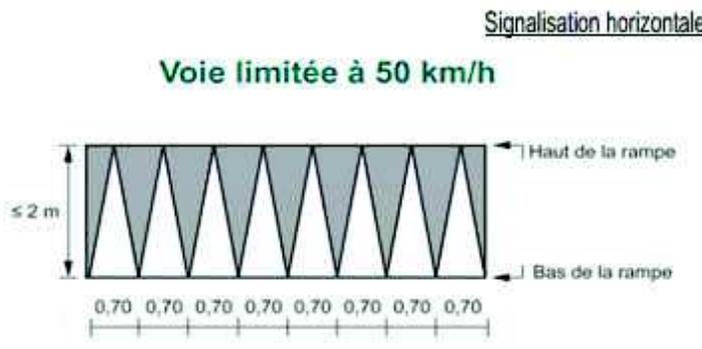
Par ailleurs :

- ils ne peuvent être implantés à moins de 100m après le panneau d'agglomération, sauf si la vitesse est suffisamment modérée au niveau du panneau d'entrée d'agglomération ($V \leq 50$ km/h).
- la pente relative des rampants ne peut dépasser 7% et la pente en long de la voie ne doit pas dépasser 10%.
- le rampant ne peut débuter dans une courbe.
- les pavés ne sont pas acceptés.
- la pérennité de ce type d'aménagement n'est pas acquise. Un suivi de ses caractéristiques et de sa tenue sont nécessaires.

5 - Signalisation

Quel que soit le lieu d'implantation, l'ensemble des dispositifs de signalisation (horizontal et vertical) doit être implanté de telle sorte que l'usager ne soit pas dangereusement surpris.

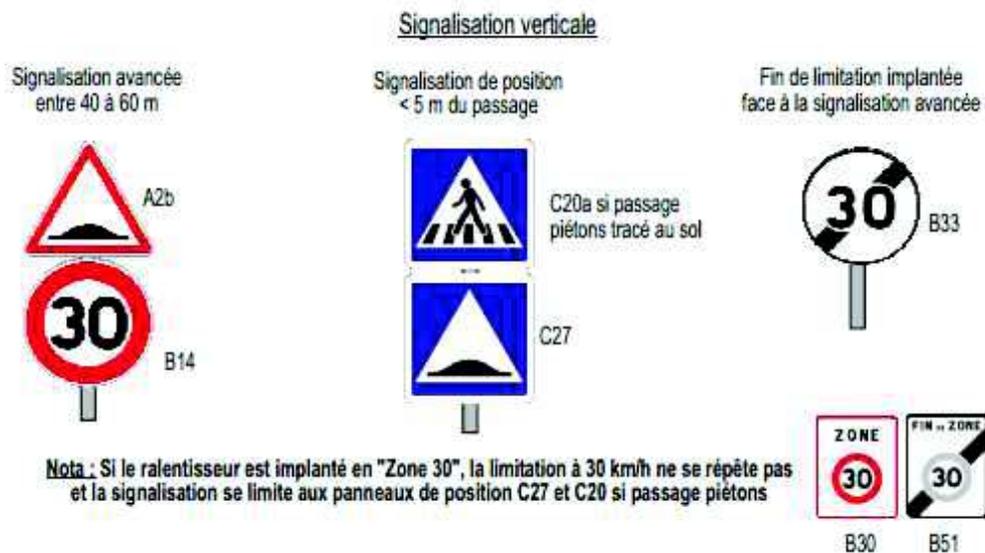
Le marquage doit être conforme aux articles 118 et 118-9 de l'IISR et doit être maintenu.



Dans une zone 30

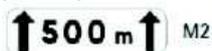
Marquage non nécessaire si le plateau est constitué d'un matériau de couleur différente de celle de la chaussée.

Si les rampes sont plus claires que la chaussée, il est possible d'effectuer ce marquage sur la chaussée, les pointes de triangles étant situées à la base des rampes du plateau.



→ Présignalisation non obligatoire dans le cas d'un plateau en sortie de giratoire si espace insuffisant

→ En cas de plateaux successifs entre 2 carrefours, seul le 1^{er} fait l'objet d'une signalisation avancée, complétée par le panneau M2 :



6 - Bibliographie

Guide du CERTU «Guide des coussins et plateaux» (ISBN 978-2-11-098917-8).

Expérimentée par le département de l'Ardèche en 2013, 2014, la « surélévation en zone 50 » est fortement apparenté au plateau traversant. Le bilan mené a montré l'efficacité de ce type d'aménagement, en particulier sur la modération des vitesses dans la section de début d'agglomération. Ce type de surélévation se présente sous un seul type de configuration : En section courante.

1 – Références

La « surélévation en zone 50 » est un dispositif non réglementé et non normé. D'un emploi très récent et peu fréquent, il ne bénéficie pas encore d'un recul suffisant pour préconiser des dispositions constructives précises et ses modalités d'implantation.

Ses caractéristiques géométriques sont directement issues de celles des plateaux traversants. Son implantation devra être arrêtée, au cas par cas, avec les services du Département (Direction des Déplacements).

2 – Domaine d'utilisation

Le domaine d'utilisation des « surélévation en zone 50 » est limité aux agglomérations au sens du Code de la route, exclusivement dans les sections à 50 km/h.

Son principal intérêt :

- Sur des voies où l'implantation des ralentisseurs de type dos d'âne et trapézoïdal est interdite par le décret n°94-447 du 27 mai 1994.
- Sur des voies où l'implantation d'un plateau traversant n'est pas admise par le Département.
- Contrainte pouvant s'appliquer sur tous les types d'usagers.
- Confortable pour la traversée des piétons.

Ses qualités particulières :

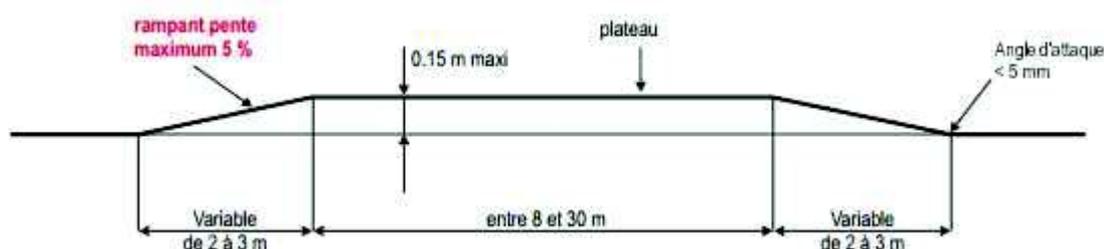
- Valorisation de l'espace public.
- Facilement perceptible.
- Peut s'implanter sur des profils de faible largeur.
- La contrainte s'applique à tous les usagers (motards y compris).
- Contrainte non excessive (50 km/h).

Ses inconvénients :

- Coût de construction.
- Sa construction nécessite de traiter le problème d'écoulement des eaux pluviales.

3 – Caractéristiques

Le profil en long plateau traversant comporte un plateau surélevé et deux parties en pente, les rampants. Il est de forme trapézoïdal.



Il est recommandé que le plateau réponde aux caractéristiques suivantes :

- Hauteur de 15 cm au maximum, 10 cm recommandés.
- Pentes du profil en travers identiques que celles de la chaussée en amont et en aval.
- État de la chaussée en amont et en aval uniforme.
- Rampes d'accès perpendiculaires à l'axe de la chaussée.
- Cassure des rampes franche et non arrondie.
- Angle d'attaque inférieur à 5mm.

Il est impératif que les pentes d'accès n'excèdent pas 5 %.

Une différence de hauteur avec le trottoir peut apparaître. Il est alors conseillé de procéder à l'abaissement du trottoir au droit du plateau au droit de la traversée piétonne afin de prendre correctement en compte les personnes à mobilité réduite.

Le coefficient d'adhérence (SRT) doit être au moins égal à 0,45.

4 – Critères d'implantation

L'implantation de « surélévation en zone 50 » est inadaptée dans les cas suivants :

- Voie desservant un centre de secours ou de soin.
- En premier aménagement, au panneau d'agglomération.
- Zones ne permettant pas d'assurer une distance minimale de visibilité de 25 m.
- Sur ou dans un ouvrage d'art.
- Dans un virage dont $R < 50$ m et à moins de 2 m de part et d'autre de celui-ci.

La nécessité ou non d'éclairer est fonction de l'existant de part et d'autre du dispositif.

Les « surélévations en zone 50 » peuvent supporter des passages piétons et des voies réservées. Dans ce cas, le marquage est conforme aux dispositions réglementaires et s'il y a présence d'un passage piéton, la bande d'éveil (BEV) est obligatoire.

Dans la Drôme, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

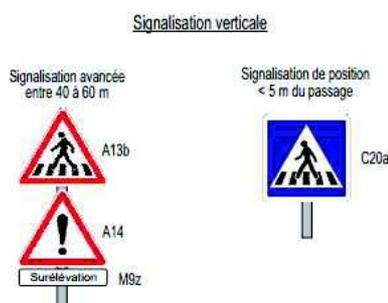
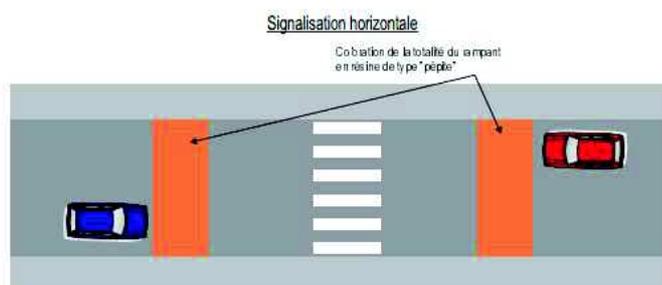
Type de réseau →	1 ^{ère} catégorie	2 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie
Surélévation en zone 50	Possible	Possible	Possible	Possible

Par ailleurs :

- ils ne peuvent être implantés à moins de 50m après le panneau d'agglomération.
- la pente en long de la voie ne doit pas dépasser 10%.
- le rampant ne peut débuter dans une courbe.
- les pavés ne sont pas acceptés.
- la pérennité de ce type d'aménagement n'est pas acquise. Un suivi de ses caractéristiques et de sa tenue sont nécessaires.

5 – Signalisation

Quel que soit le lieu d'implantation, l'ensemble des dispositifs de signalisation (horizontal et vertical) doit être implanté de telle sorte que l'utilisateur ne soit pas dangereusement surpris.



6 – Bibliographie

Aucune.

Se rapprocher des services de la Direction des Déplacements préalablement à toute volonté d'implantation.

La ville de Berlin, en Allemagne, est à l'origine d'une innovation très utilisée dans de nombreuses villes françaises, le « coussin », appelé parfois « coussin berlinois ».

C'est un dispositif en surélévation qui, à la différence des plateaux et ralentisseurs, ne couvre qu'une partie de la chaussée.

1 – Références

Le coussin est un dispositif non réglementé et non normé. Comme le plateau, il fait l'objet de recommandations, notamment sur ses caractéristiques générales, géométriques et sur ses modalités d'implantation.

2 – Domaine d'utilisation

Le domaine d'utilisation des coussins est limité aux agglomérations au sens du Code de la route, aux voiries internes des aires de service ou de repos routières ou autoroutières, aux voies de lotissement hors agglomération et aux aires de stationnement.

Son principal intérêt :

- Sur des voies empruntées par une ligne régulière de transport en commun, où l'implantation des ralentisseurs de type dos d'âne et trapézoïdal est interdite par le décret n°94-447 du 27 mai 1994, mais où la réduction de la vitesse est nécessaire.

Ses qualités particulières :

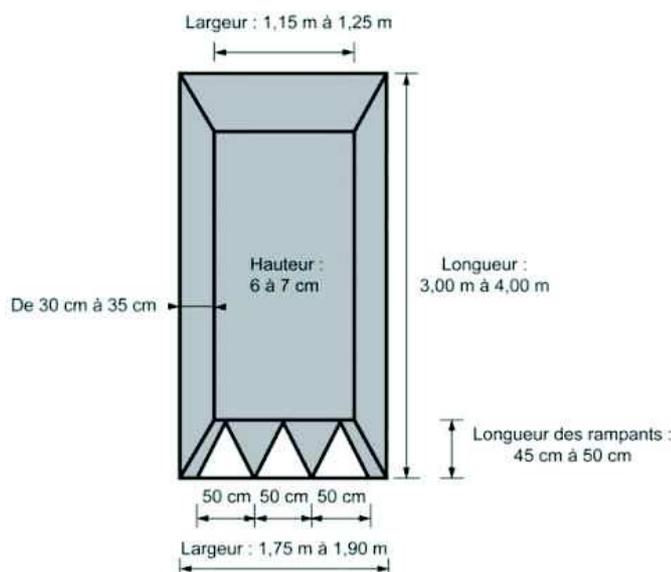
- Il permet la modération de vitesse des véhicules légers du fait de leur faible empattement qui oblige les conducteurs à rouler sur la partie élevée soit avec les roues de droite, soit avec les roues de gauche.
- Il facilite le franchissement des bus en réduisant l'inconfort pour les passagers, de par l'espacement plus grand entre les roues d'un même essieu.
- Les vélos peuvent continuer leur trajectoire sans passer sur le coussin.
- Il est assez facile à mettre en œuvre ; peut se déplacer (modèle en caoutchouc).
- Il ne perturbe pas l'écoulement normal des eaux pluviales.
- Son coût est relativement modeste par rapport à d'autres aménagements destinés à réduire la vitesse.

Ses inconvénients :

- Il ne garantit pas une modération de la vitesse des conducteurs de deux-roues motorisés qui peuvent rouler autour des coussins pour éviter la contrainte.
- Il oblige les conducteurs de deux-roues motorisés à adapter une trajectoire particulière pouvant conduire à une déstabilisation du véhicule s'il elle n'est pas anticipée suffisamment à temps.
- Il n'assure généralement pas une perception aussi bonne que le plateau.
- Il peut être glissant dans certains cas (coussin en caoutchouc).

3 – Caractéristiques

Les caractéristiques géométriques des coussins demandent une rigueur dans leur mode de conception et de réalisation. Les recommandations sont les suivantes :



Il peut être construit sur place ou préfabriqué (constitué d'un seul ou de plusieurs éléments assemblés sur place et répondant aux exigences en terme de glissance).

Quel que soit son type, il est recommandé que le coussin offre une saillie d'attaque inférieure à 5mm et que le coefficient d'adhérence (SRT) soit au moins égal à 0,45 pendant toute la durée de vie du produit.

Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- L'axe longitudinal du coussin est parallèle à celui de la chaussée.
- Si la rue est composée de deux voies, un coussin est réalisé sur chacune des voies.
- Un coussin n'est en aucun cas implanté sur une piste ou une bande cyclable.
- La hauteur du profil est maintenue en chaque point de la surface du coussin.
- Les techniques de mise en œuvre des coussins permettent d'assurer une parfaite adhérence de l'ouvrage avec la chaussée.
- Les coussins présentent un contraste visuel suffisant avec la chaussée de façon à être visibles de suffisamment loin.
- Lorsque la chaussée est bidirectionnelle, il est conseillé de tracer une ligne axiale continue commençant au moins à une dizaine de mètres en amont du coussin.
- La largeur minimale latérale est 70 cm minimum (50 cm en zone 30 ou voirie de desserte à faible trafic).
- La distance minimale séparant les 2 coussins est de 1 m minimum.
- La distance maximale latérale et axiale est de 1,20 m.

Les réalisations de ce type d'aménagement peuvent être rencontrées dans différentes configurations, consultables dans le guide du CERTU.

4 - Critères d'implantation

L'implantation de coussin(s) est inadaptée dans les cas suivants :

- Voie desservant un centre de secours ou de soin.
- Au droit des accès riverains ou à proximité d'un feu tricolore.
- Dans les 100 m après le panneau d'agglomération, sauf si la vitesse est suffisamment modérée au niveau du panneau d'entrée d'agglomération ($V \leq 50$ km/h).
- 50 m en aval d'une section de voie limitée à 70 km/h.
- Zones ne permettant pas d'assurer une distance minimale de visibilité de 25 m.
- Sur ou dans un ouvrage d'art.
- Dans un virage dont $R < 200$ m et à moins de 40 m en sortie de celui-ci.
- En sortie immédiate de giratoire, si le coussin n'assure pas un contraste suffisant par rapport à la chaussée.
- À moins de 15 m à l'amont de la zone d'arrêt de bus.
- Sur les chaussées bidirectionnelles de moins de 6,2 m de largeur, supportant des lignes régulières de transport en commun.
- Hors d'une zone 30 ou d'une voie de desserte à faible trafic, sur les chaussées à 2 voies de circulation bidirectionnelles ou unidirectionnelles dont la largeur est inférieure à 5,9 m et les chaussées à une seule voie unidirectionnelle dont la largeur est inférieure à 3,15m.
- Dans une zone 30 ou une voirie à faible trafic, sur les chaussées bidirectionnelles dont la largeur est inférieure à 5,5 m et les chaussées à voie unidirectionnelle dont la largeur est inférieure à 2,8 m.
- Dans une zone de rencontre.

Le coussin ne supporte jamais de passage piétons.

La mise en œuvre d'un éclairage public n'est pas obligatoire au droit de ces dispositifs si la rue n'est pas éclairée. Toutefois, il est indispensable d'assurer une bonne perception de jour comme de nuit de cet aménagement, en particulier pour les cyclomotoristes, motocyclistes et cyclistes.

Dans la Drôme, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Type de réseau →	1 ^{ère} catégorie	2 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie
Coussins	Exclu	Déconseillé	Possible	Possible

Par ailleurs :

- ils ne peuvent pas être implantés en sommet de côte.
- les coussins en caoutchouc doivent être démontés avant le démarrage de la saison hivernale.
- la pérennité de ce type d'aménagement n'est pas acquise. Un suivi de ses caractéristiques et de sa tenue sont nécessaires.

5 - Signalisation

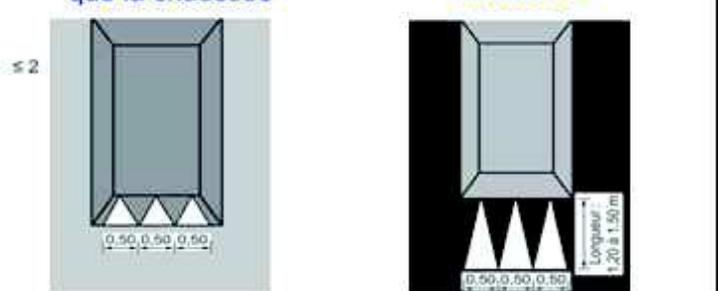
Quel que soit le lieu d'implantation, l'ensemble des dispositifs de signalisation (horizontal et vertical) doit être implanté de telle sorte que l'utilisateur ne soit pas dangereusement surpris.

Le marquage doit être conforme aux articles 118 et 118-9 de l'IISR et doit être maintenu.

Signalisation horizontale

Voie limitée à 50 km/h

Coussin plus sombre que la chaussée **Coussin plus clair que la chaussée**



Signalisation verticale

Signalisation avancée entre 40 à 60 m **Signalisation de position** < 5 m du passage **Fin de limitation implantée** face à la signalisation avancée



Nota : Si le ralentisseur est implanté en "Zone 30", la limitation à 30 km/h ne se répète pas et la signalisation se limite aux panneaux de position C27 et C20 si passage piétons

- Le panneau C20a reste facultatif, même si les coussins sont implantés pour accompagner un passage piétons.
- En cas de coussins successifs, seul le 1^{er} fait l'objet d'une signalisation avancée, complétée par le panneau M2 :



6 - Bibliographie

Guide du CERTU «Guide des coussins et plateaux» (ISBN 978-2-11-098917-8).

Expérimentée par la ville de Grenoble en 2007, la surélévation partielle est implantée au centre de certains carrefours. Le bilan a montré l'efficacité de ce type d'aménagement, à la fois sur la modulation des vitesses et sur la baisse des accidents.

C'est un dispositif en surélévation qui, comme les coussins et à la différence des plateaux et ralentisseurs, ne couvre qu'une partie de la chaussée. Il ne constitue toutefois pas la seule surélévation possible en carrefour.

1 – Références

La surélévation partielle de chaussée est un dispositif non réglementé et non normé. Comme le plateau et le coussin, il fait l'objet de recommandations, notamment sur ses caractéristiques générales, géométriques et sur ses modalités d'implantation. D'un emploi récent et encore peu fréquent, il ne bénéficie pas encore d'un recul suffisant pour préconiser des dispositions constructives précises.

2 – Domaine d'utilisation

Le domaine d'utilisation des surélévations partielles est limité aux agglomérations au sens du Code de la route, aux voiries internes des aires de service ou de repos routières ou autoroutières, aux voies de lotissement hors agglomération et aux aires de stationnement. Il est limité aux zones 30 et aux voiries de desserte à faible trafic.

Son principal intérêt :

- Contribue au respect de la priorité à droite dans les carrefours où elle est mal respectée.

Ses qualités particulières :

- Elle permet la modulation des vitesses.
- Elle permet d'éviter la mise en place de panneaux de priorité coûteux et encombrants.
- Elle permet d'éviter l'implantation de coussins, plateaux ou ralentisseurs sur chacune des branches en amont du carrefour.
- Elle ne perturbe pas l'écoulement normal des eaux pluviales.
- Son coût est assez modeste par rapport au plateau en carrefour et sa mise en œuvre est relativement facile.

Ses inconvénients :

- Elle est très inconfortable pour les poids-lourds et les bus. Elle est donc à proscrire pour ces derniers.
- Elle ne garantit pas nécessairement une modulation de la vitesse des conducteurs de deux-roues motorisés qui peuvent rouler autour pour éviter la contrainte.
- Elle n'assure pas une perception aussi bonne que le plateau en carrefour.
- Elle valorise moins la traversée piétonne que le plateau en carrefour.
- Elle est contraignante pour les mouvements de tourne à gauche.

3 – Caractéristiques

Les caractéristiques géométriques doivent être adaptées à la configuration des lieux. Elles demandent une grande rigueur dans leur mode de conception et de réalisation. Les recommandations sont les suivantes :



Il peut être construit sur place ou préfabriqué (constitué d'un seul ou de plusieurs éléments assemblés sur place et répondant aux exigences en terme de glissance).

Quel que soit son type, il est recommandé que le dispositif offre une saillie d'attaque inférieure à 5mm et que le coefficient d'adhérence (SRT) soit au moins égal à 0,45 pendant toute la durée de vie du produit.

Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- Sa forme est carrée ou rectangulaire.
- Les longueurs des côtés sont variables selon la taille et la configuration des carrefours.
- La largeur recommandée au sol est telle que l'espace disponible entre le bord du dispositif et le prolongement du trottoir est compris entre 1 m et 1,2 m. Ceci, afin d'obliger les véhicules à franchir ce dispositif avec les roues de gauche seulement, pour limiter la contrainte et prendre en compte les cyclistes et deux-roues motorisés.
- La longueur des rampants avant, arrière et latéraux est de 45 à 50 cm.
- La hauteur est comprise entre 6 et 7 cm
- Une bonne visibilité du dispositif par le choix d'une couleur présentant un contraste visuel suffisant avec la chaussée.

4 – Critères d'implantation

L'implantation d'une surélévation partielle est inadaptée dans les cas suivants :

- En section courante, hors d'un carrefour.
- Carrefours supportant une ligne régulière de transports en commun où elles sont à proscrire (sauf si le trafic des TC est peu significatif).
- Carrefours où la distance de bordure à bordure en diagonal est supérieure ou égale à 15m (de 15m à 24m, l'implantation d'un mini giratoire est possible).
- Carrefours desservant un centre de secours ou de soin.
- Carrefours où la déclivité est supérieure à 6%.
- Zones ne permettant pas d'assurer une distance minimale de visibilité de 25 m, en particulier à proximité des sommets de côte.
- À proximité d'un feu tricolore.

La mise en œuvre d'un éclairage public n'est pas obligatoire au droit de ces dispositifs si la rue n'est pas éclairée. Toutefois, il est indispensable d'assurer une bonne perception de jour comme de nuit de cet aménagement, en particulier pour les cyclomotoristes, motocyclistes et cyclistes.

Dans la Drôme, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

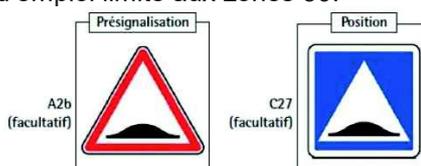
Type de réseau →	1 ^{ère} catégorie	2 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie
Surélévation partielle	Exclu	Exclu	Déconseillé	Déconseillé

Par ailleurs :

- ils ne peuvent pas être implantés en sommet de côte.
- pas de pavés pour la surface plane.
- la pérennité de ce type d'aménagement n'est pas acquise. Un suivi de ses caractéristiques et de sa tenue sont nécessaires.

5 – Signalisation

Contrairement aux coussins et plateaux, la signalisation verticale des surélévations partielles est facultative. Cette différence s'explique par son domaine d'emploi limité aux zones 30.



Par ailleurs, ce dispositif ne comprend pas de marquage horizontal, contrairement aux coussins et plateaux.

6 – Bibliographie

Guide du CERTU «Guide des coussins et plateaux» (ISBN 978-2-11-098917-8).

La chicane consiste en un décalage de l'axe de la chaussée avec une déflexion significative de la trajectoire et un déport latéral supérieur à 2 m.

Elle s'obtient en dévoyant les voies par un îlot central, ou en dévoyant l'ensemble de la chaussée.

Leurs fonctions consistent à réduire les vitesses pratiquées en rompant l'alignement de la chaussée. Le cas échéant, cette rupture peut permettre l'aménagement de voies de tourne à gauche ou de places de stationnement.

En milieu urbain, on distingue trois types de chicanes :

- o Celles qui sont implantées en entrée d'agglomération, qui exigent une visibilité et une lisibilité renforcée.



- o Celles qui sont dans le milieu urbain plus dense limité à 50 km/h.



- o Celles qui sont situées dans une zone de circulation apaisée.



Pour chacune d'entre elles, il conviendra de prendre des mesures adaptées et différenciées.

On distingue également deux formes de chicanes :

- o Avec îlot central, généralement le mieux adapté en entrée d'agglomération.



→ Fiche C1

- Sans îlot central, que l'on trouve plus fréquemment en milieu urbain dense.



→ Fiche C2

Sur les voiries de desserte, le stationnement peut donner à lui seul l'opportunité de créer l'effet chicane.

Issue d'une analyse globale et préalable du site, la chicane trouve son efficacité à la fois dans une implantation judicieuse et dans un aménagement pertinent en lien avec son environnement. La chicane ne doit ainsi pas s'imposer à son environnement, mais plutôt en tirer profit.

L'aménagement d'une chicane est conditionné par la prise en compte de tous les usagers. Il est indispensable que la modification de l'assiette de la chaussée ne nuise pas aux piétons sur le trottoir ni, autant que possible, aux vélos. Il est également indispensable de prendre en compte les deux-roues motorisés, qui sont des usagers particulièrement vulnérables, et pour lesquels la visibilité, la lisibilité et l'état de la chaussée sont essentiels.

Enfin, il convient de bien dimensionner ces aménagements pour permettre le passage de tous les véhicules automobiles, poids-lourds et bus notamment, mais également pour que la viabilité hivernale puisse être assurée.

Selon la configuration initiale du site, plusieurs formes de chicanes sont envisageables. La forme ne doit pas s'imposer au site environnant, mais plutôt en découler, de façon à valoriser l'insertion de la chicane dans son environnement.

Parmi celles-ci, les chicanes à îlot ou terre-plein central sont particulièrement adaptées au traitement des entrées d'agglomération par la contrainte qu'elles apportent. Cette contrainte se caractérise par une déviation de la trajectoire et une contrainte aux limites par des bordures aux points d'inflexions et aux abords.

Elles peuvent toutefois être mises en œuvre dans d'autres circonstances.

1 – Références

La chicane avec îlot est un dispositif non réglementé et non normé. À ce jour, il n'existe pas de réglementation spécifique aux chicanes. Cependant, l'aménagement doit être réalisé selon les règles de conception de toute voirie urbaine, notamment la réglementation de l'accessibilité à la voirie des personnes handicapées et à mobilité réduite, les codes de la route, de la voirie routière et de l'environnement, l'instruction interministérielle sur la signalisation routière ...

2 – Domaine d'utilisation

Le domaine d'utilisation des chicanes est limité aux agglomérations au sens du Code de la route.

Le choix d'un type d'aménagement et de son dimensionnement dépend pour partie des vitesses d'approche des véhicules. La conception de la chicane doit donc être adaptée au contexte rencontré, et être en cohérence avec l'urbanité des lieux, avec la vie locale et ses activités. Il existe ainsi une multitude d'opportunités pour une implantation judicieuse : stationnement en alternat, débouché d'un accès ou d'une voie secondaire, élargissement ponctuel de l'emprise, place, écoles, rétrécissement ponctuel, arrêt de bus ... Par exemple, l'utilisation d'une intersection pour placer une chicane avec îlot central peut permettre d'assurer aussi le traitement des mouvements tournants.

Son principal intérêt :

- Écrêter les vitesses à une valeur donnée par la modulation de la contrainte géométrique.
- Rompre l'alignement de la chaussée.
- Ajouter ou renforcer d'autres fonctions du lieu.

Ses qualités particulières :

- Elle permet la modération des vitesses (influence forte sur les usagers rapides).
- Elle permet la mise en valeur des entrées d'agglomération et de marquer la transition entre la rase campagne et l'agglomération.
- Elle permet d'éviter les nuisances sonores.
- Elle permet de traiter le fonctionnement d'un accès ou d'une intersection.
- Elle offre une bonne perception (visibilité et lisibilité)

Ses inconvénients :

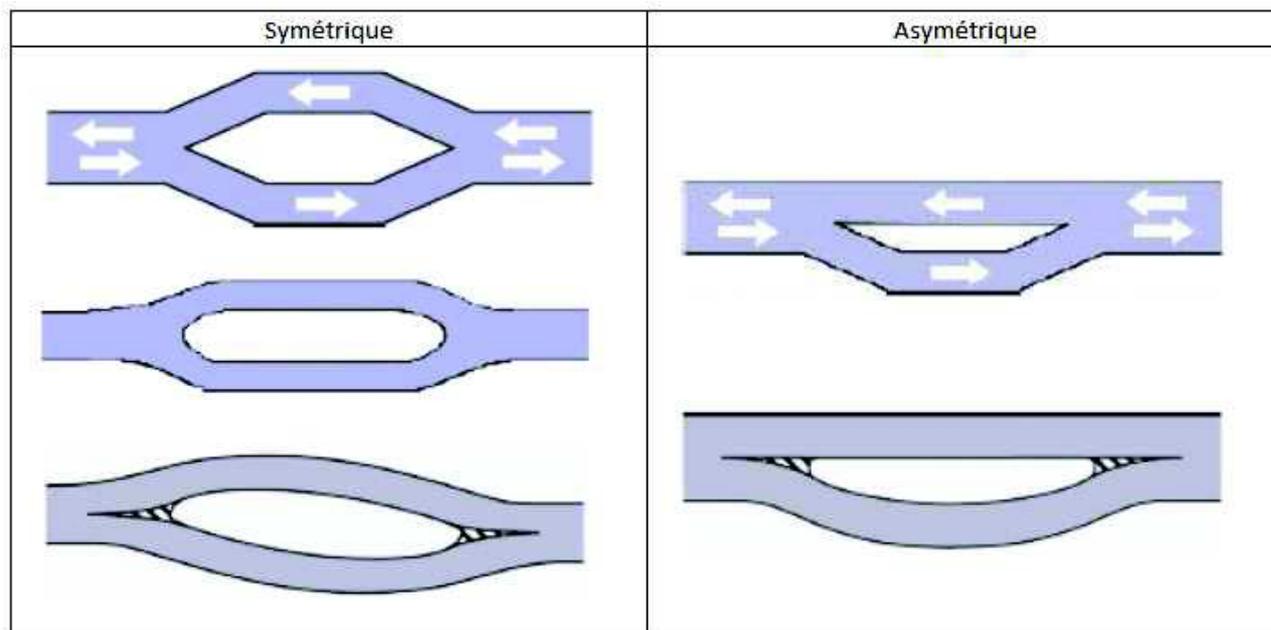
- Elle est consommatrice d'espace (emprise), nécessitant souvent une acquisition de terrain.
- Elle présente une efficacité relative sur les deux-roues motorisés.
- Elle peut être assimilée à un aménagement hors agglomération si elle n'est pas accompagnée d'éléments urbains.
- Tentation d'éviter la contrainte en passant à contre-sens dans le cas de chicane asymétrique. Par ailleurs, elle est inefficace dans le sens non contraint.
- Elle peut présenter un danger pour les cycles (nécessité d'une voie d'évitement si le trafic cycliste est important).

3 – Caractéristiques

Les caractéristiques géométriques doivent être adaptées à la configuration des lieux. Afin d'être efficace, la chicane doit générer une contrainte de conduite sans pour autant constituer un danger. Cette contrainte se caractérise par une déviation de la trajectoire et un effet de paroi au niveau de certains points de la trajectoire. Elle dépend de la pente et de l'amplitude du déport géométrique, des types de bordures, de la largeur de la voie, et de la longueur de la chicane.

La difficulté consiste principalement à trouver une géométrie contraignante pour un véhicule, sachant que l'emprise disponible est souvent limitée à la plate-forme de la voie.

Les différentes formes de chicanes avec îlot sont les suivantes :



Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- Déport géométrique et pente de ce déport.
- Alignement entre deux déports.
- Pente de déport en entrée et en sortie.
- Largeur de voie d'entrée de la chicane.
- Largeur de la voie au niveau du déport de la chicane.
- Perception de l'aménagement (visibilité et lisibilité).
- Prise en compte des cycles insérés dans le flux routier.

4 - Critères d'implantation

L'implantation de chicane(s) est inadaptée dans les cas suivants :

- Dans une courbe à faible rayon ou en sommet de côte.
- Directement après un sommet de côte.
- Distance de visibilité inférieure à la distance d'arrêt sur chaussée humide, avec un temps de réaction de 2 s côté extérieur de l'agglomération et de 1 s côté intérieur (ou en) de l'agglomération.
- En cas d'emprise insuffisante conduisant à un dimensionnement minimaliste.

Le respect des distances de visibilité est impératif, comme suit :

Implantation de la chicane	Distance de visibilité minimum à partir d'un point d'observation en amont de la chicane
Entrée d'agglomération (à l'intérieur de l'agglomération dans les 50 m après le panneau d'entrée d'agglomération)	- V=90 km/h hors agglomération : 130m si chicane en alignement droit, 150m si chicane en courbe. - V=70 km/h hors agglomération : 85m si chicane en alignement droit, 95m si chicane en courbe
Au cœur de l'agglomération sur une voie à 50 km/h	- V=50 km/h : 45m - V=70 km/h (cas particulier) : 85m
Dans une zone 30	20 m
Dans une zone de rencontre	15 m

Selon la configuration de l'éclairage de la voirie urbaine, deux cas sont envisageables :

Les chicanes

Chicane avec îlot

C1
3 / 3

novembre 2019

- Si la voie n'est pas éclairée en amont et en aval, il n'est pas conseillé d'éclairer l'aménagement. Toutefois, une attention particulière doit être apportée à la perception des éléments de l'aménagement.
- Si la voie est déjà éclairée, il convient d'éclairer également l'aménagement, selon les mêmes performances lumineuses.

Dans la Drôme, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Type de réseau →	1 ^{ère} catégorie	2 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie
Chicanes Avec îlot	Symétrique	Recommandé	Recommandé	Recommandé
	Asymétrique	Déconseillé	Possible	Possible

Par ailleurs :

- elles ne peuvent pas être implantées en sommet de côte, ou directement après un sommet de côte.
- côté rase campagne, le traitement des îlots et des bordures ne doit pas présenter un caractère agressif.
- obligation d'implantation d'une balise J5 de gamme normale pour les chicanes avec îlot implantées en entrée d'agglomération.

5 – Signalisation

La chicane en agglomération ne bénéficie pas réglementairement de signalisation verticale spécifique.

L'implantation d'une balise J5 ou d'un panneau B21a1 en tête d'îlot est possible et peut contribuer à une meilleure perception de la chicane, en particulier en l'absence d'éléments verticaux et décoratifs.

Si une balise J5 est implantée, elle est obligatoirement précédée d'une ligne continue.



Balise J5



Panneau B21a1

Le marquage de rive au sol dans la chicane n'est pas indispensable.

6 – Bibliographie

Guide du CERTU «Guide des chicanes et écluses sur voirie urbaine» (ISBN 978-2-11-129469-1).

Selon la configuration initiale du site, plusieurs formes de chicanes sont envisageables. La forme ne doit pas s'imposer au site environnant, mais plutôt en découler, de façon à valoriser l'insertion de la chicane dans son environnement.

Parmi celles-ci, les chicanes sans îlot sont plus particulièrement adaptées pour des vitesses d'approche de l'ordre de 50 km/h. Elles sont ainsi moins conseillées en entrée d'agglomération. Comme les chicanes avec îlot, la contrainte apportée se caractérise par une déviation de la trajectoire et une contrainte aux limites par des bordures aux points d'inflexions et aux abords.

1 – Références

La chicane sans îlot est un dispositif non réglementé et non normé. À ce jour, il n'existe pas de réglementation spécifique aux chicanes. Cependant, l'aménagement doit être réalisé selon les règles de conception de toute voirie urbaine, notamment la réglementation de l'accessibilité à la voirie des personnes handicapées et à mobilité réduite, les codes de la route, de la voirie routière et de l'environnement, l'instruction interministérielle sur la signalisation routière ...

2 – Domaine d'utilisation

Le domaine d'utilisation des chicanes est limité aux agglomérations au sens du Code de la route.

Le choix d'un type d'aménagement et de son dimensionnement dépend pour partie des vitesses d'approche des véhicules. La conception de la chicane doit donc être adaptée au contexte rencontré, et être en cohérence avec l'urbanité des lieux, avec la vie locale et ses activités. Il existe ainsi une multitude d'opportunités pour une implantation judicieuse : stationnement en alternat, débouché d'un accès ou d'une voie secondaire, élargissement ponctuel de l'emprise, place, écoles, rétrécissement ponctuel, arrêt de bus ... Par exemple, l'implantation de stationnement longitudinal d'un côté puis de l'autre de la chaussée crée un effet de chicane.



Son principal intérêt :

- Écrêter les vitesses à une valeur donnée par la modulation de la contrainte géométrique.
- Rompre l'alignement de la chaussée.
- Ajouter ou renforcer d'autres fonctions du lieu.

Ses qualités particulières :

- Elle permet de maintenir des vitesses modérées.
- Elle permet la mise en valeur de l'agglomération
- Elle permet d'éviter les nuisances sonores.

Ses inconvénients :

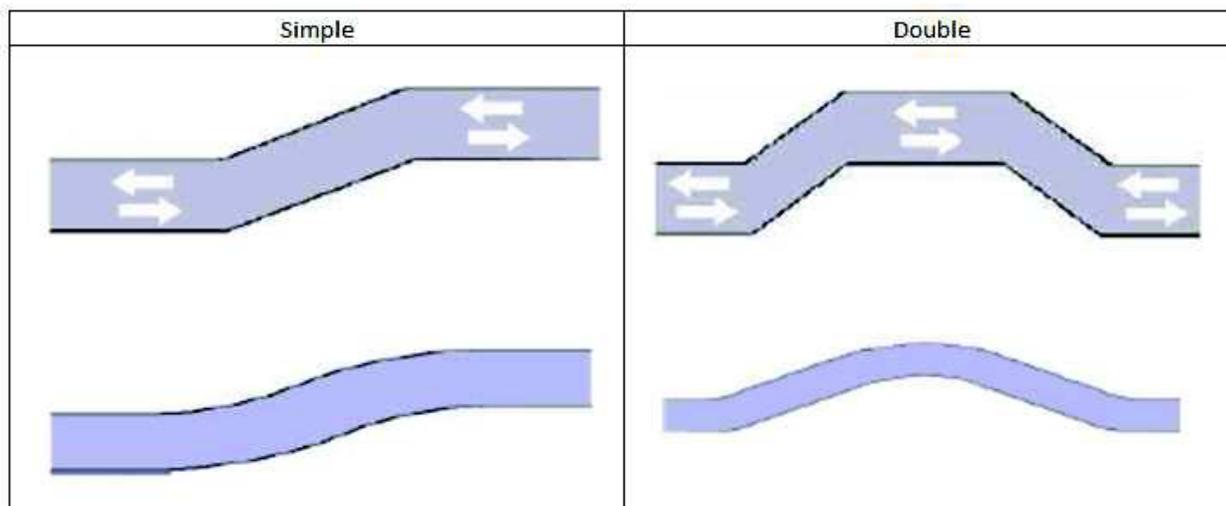
- Elle présente une efficacité relative sur les deux-roues motorisés.
- Déport moins lisible du fait de l'absence de séparation marquée des flux.
- Tentation d'éviter la contrainte en « coupant » la trajectoire (déport sur la voie opposée).

3 – Caractéristiques

Les caractéristiques géométriques doivent être adaptées à la configuration des lieux. Afin d'être efficace, la chicane doit générer une contrainte de conduite sans pour autant constituer un danger. Cette contrainte se caractérise par une déviation de la trajectoire et un effet de paroi au niveau de certains points de la trajectoire. Elle dépend de la pente et de l'amplitude du déport géométrique, des types de bordures, de la largeur de la voie, et de la longueur de la chicane.

La difficulté consiste principalement à trouver une géométrie contraignante pour un véhicule, sachant que l'emprise disponible est souvent limitée à la plate-forme de la voie.

Les différentes formes de chicanes sans îlot sont les suivantes :



Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- Déport géométrique et pente de ce déport.
- Alignement entre deux déports.
- Pente de déport en entrée et en sortie.
- Largeur de voie d'entrée de la chicane.
- Largeur de la voie au niveau du déport de la chicane.
- Perception de l'aménagement (visibilité et lisibilité).
- Prise en compte des cycles insérés dans le flux routier.

4 - Critères d'implantation

L'implantation de chicane(s) est inadaptée dans les cas suivants :

- Dans une courbe à faible rayon ou en sommet de côte.
- Directement après un sommet de côte.
- Distance de visibilité inférieure à la distance d'arrêt sur chaussée humide, avec un temps de réaction de 2 s côté extérieur de l'agglomération et de 1 s côté intérieur (ou en) de l'agglomération.
- En cas d'emprise insuffisante conduisant à un dimensionnement minimaliste.

Le respect des distances de visibilité est impératif, comme suit :

Implantation de la chicane	Distance de visibilité minimum à partir d'un point d'observation en amont de la chicane
Entrée d'agglomération (à l'intérieur de l'agglomération dans les 50 m après le panneau d'entrée d'agglomération)	- V=90 km/h hors agglomération : 130m si chicane en alignement droit, 150m si chicane en courbe. - V=70 km/h hors agglomération : 85m si chicane en alignement droit, 95m si chicane en courbe
Au cœur de l'agglomération sur une voie à 50 km/h	- V=50 km/h : 45m - V=70 km/h (cas particulier) : 85m
Dans une zone 30	20 m
Dans une zone de rencontre	15 m

Selon la configuration de l'éclairage de la voirie urbaine, deux cas sont envisageables :

- Si la voie n'est pas éclairée en amont et en aval, il n'est pas conseillé d'éclairer l'aménagement. Toutefois, une attention particulière doit être apportée à la perception des éléments de l'aménagement.
- Si la voie est déjà éclairée, il convient d'éclairer également l'aménagement, selon les mêmes performances lumineuses.

Les chicanes

Chicane sans îlot

C2
3 / 3

novembre 2019

Dans la Drôme, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Type de réseau →	1 ^{ère} catégorie	2 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie
Chicanes Sans îlot	Déconseillé	Possible	Possible	Possible
	Déconseillé	Possible	Possible	Possible

Par ailleurs :

- elles ne peuvent pas être implantées en sommet de côte, ou directement après un sommet de côte.
- côté rase campagne, le traitement des îlots et des bordures ne doit pas présenter un caractère agressif.
- elles sont très fortement déconseillées en entrée d'agglomération.

5 – Signalisation

La chicane en agglomération ne bénéficie pas réglementairement de signalisation verticale spécifique. La balise J4 mono chevron peut être utilisée en rive pour signaler une modification de trajectoire, mais son usage n'est à prévoir que si la modification de trajectoire présente des problèmes de lisibilité, la balise J4 étant peu compatible avec une ambiance urbaine.



Balise J4

Le marquage de rive au sol dans la chicane n'est pas indispensable.

6 – Bibliographie

Guide du CERTU «Guide des chicanes et écluses sur voirie urbaine» (ISBN 978-2-11-129469-1).

L'écluse est un aménagement de voirie résultant d'un rétrécissement de chaussée bidirectionnelle en une seule de circulation, imposant ainsi le passage d'un seul véhicule à la fois. C'est cette contrainte qui oblige les véhicules venant en sens opposé au véhicule engagé à ralentir, voire à s'arrêter.

À la différence des chicanes, ce ne sont pas les contraintes de trajectoire qui imposent principalement le ralentissement, mais plutôt le conflit de passage entre les véhicules.

Elle permet d'élargir ponctuellement les espaces latéraux pour les autres usagers (vélos, piétons ...).

En milieu urbain, on distingue deux types d'écluses, celles implantées en entrée d'agglomération et celles situées dans le milieu urbain plus dense. Une limitation de vitesse adaptée est dans tous les cas nécessaire afin d'anticiper un éventuel besoin d'arrêt des véhicules.

On distingue deux type d'écluses :

- o Les écluses simples avec rétrécissement latéral ou axial.



→ Fiche E1

- o Les écluses doubles.



→ Fiche E2

En section courante, l'écluse s'obtient selon deux techniques :

- Par la création d'un ou plusieurs îlots latéraux sans modification du tracé de la rue.
- Par le tracé même de la rue, sa configuration et ses contraintes (bâti, ouvrages ...).

L'aménagement d'une écluse est conditionné par la prise en compte de tous les usagers. Il est indispensable que la modification de l'assiette de la chaussée ne nuise pas aux piétons, comme aux cycles. Il est également indispensable de prendre en compte les deux-roues motorisés, qui sont des usagers particulièrement vulnérables, et pour lesquels la visibilité, la lisibilité et l'état de la chaussée sont essentiels.

Enfin, il convient de bien dimensionner ces aménagements pour permettre le passage de tous les véhicules automobiles, poids-lourds et bus notamment, mais également pour que la viabilité hivernale puisse être assurée.

Ce type d'écluse se caractérise par un rétrécissement de chaussée :

- D'un seul côté pour les écluses simples avec rétrécissement latéral. Elles imposent des modifications de trajectoire seulement dans un sens. La modération des vitesses n'est pas forcément garantie.
- Vers le centre pour les écluses simples avec rétrécissement axial. Elles imposent des modifications de trajectoire identiques aux usagers, quel que soit leur sens de circulation. Généralement mieux perçues que les précédentes, elles imposent toutefois de plus faibles contraintes de trajectoire, et n'ont donc une efficacité sur la modération des vitesses que lorsque les volumes de trafic sont assez soutenus.

1 – Références

L'écluse est un dispositif non réglementé et non normé. À ce jour, il n'existe pas de réglementation spécifique aux écluses. Cependant, l'aménagement doit être réalisé selon les règles de conception de toute voirie urbaine, notamment la réglementation de l'accessibilité à la voirie des personnes handicapées et à mobilité réduite, les codes de la route, de la voirie routière et de l'environnement, l'instruction interministérielle sur la signalisation routière ...

2 – Domaine d'utilisation

Le domaine d'utilisation des écluses est limité aux agglomérations au sens du Code de la route.

L'écluse s'utilise généralement dans un espace bâti plus ou moins dense situé au cœur de l'agglomération, en zone résidentielle ou en entrée d'agglomération. Dans ce dernier cas, la visibilité et la lisibilité de l'aménagement demeurent incontournables.

Comme pour les chicanes, la conception de l'écluse doit être adaptée au contexte rencontré, et être en cohérence avec l'urbanité des lieux, avec la vie locale et ses activités.

Par ailleurs, compte tenu de son mode de fonctionnement (alternat de circulation), la capacité de l'écluse en termes de trafic doit être vérifiée.

Son principal intérêt :

- Modérer la vitesse des véhicules par un rétrécissement de chaussée qui impose une circulation alternée.
- Rompre l'alignement de la chaussée.

Ses qualités particulières :

- Facile à réaliser.
- Peu onéreuse.
- Expérimentation très facile.
- Fonctionne bien pour des trafics < 1000 uvp/h (1VL=1uvp, 1PL=2uvp, 1semi=3uvp)

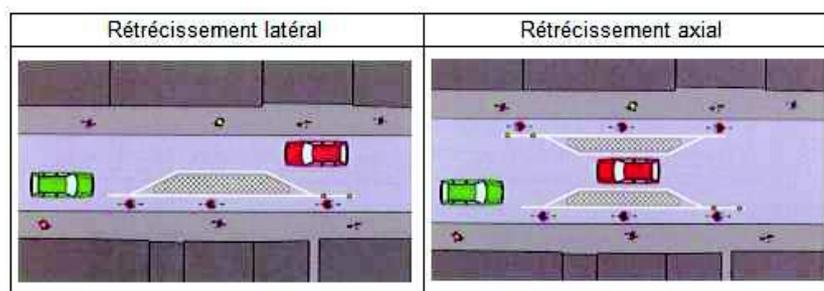
Ses inconvénients :

- Son fonctionnement est fortement lié à son type et au niveau de trafic.
- Elle n'est pas adaptée au trafic pendulaire.
- Elle présente une efficacité relative sur les deux-roues motorisés.
- Elle peut présenter un danger pour les cycles.

3 – Caractéristiques

Pour être efficace, l'écluse doit resserrer suffisamment la chaussée pour ne laisser le passage qu'à un seul véhicule à la fois. Les caractéristiques géométriques doivent être adaptées à la configuration des lieux. Afin d'être efficace, l'écluse doit générer une contrainte de conduite sans pour autant constituer un danger.

Les différentes formes d'écluses simples sont les suivantes :



Exemples avec prise en compte des cycles

Pour les écluses avec rétrécissement latéral, le véhicule venant, dans le schéma d'illustration, de la gauche, plus contraint par l'aménagement, laisse généralement le passage à celui venant d'en face qui n'est pas contraint, même s'il n'y a pas de règle de priorité. L'effet sur la vitesse est limitée dans l'un des deux sens.

Pour les écluses avec rétrécissement axial, la modification de trajectoire est identique pour tous les usagers, quel que soit leur sens de circulation. Ces écluses sont généralement mieux perçues que les précédentes. Toutefois, elles imposent des faibles contraintes de trajectoire, et n'ont donc une efficacité sur la modération des vitesses que lorsque les volumes de trafic sont assez soutenus.

Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- Déport géométrique et pente du déport.
- Largeur de voie de l'écluse.
- Perception de l'aménagement (visibilité et lisibilité).
- Prise en compte des cycles insérés dans le flux routier.

4 - Critères d'implantation

L'implantation d'écluses simples est inadaptée dans les cas suivants :

- Dans une courbe à faible rayon ou en sommet de côte.
- Directement après un sommet de côte.
- Distance de visibilité inférieure à la distance d'arrêt sur chaussée humide, avec un temps de réaction de 2 s côté extérieur de l'agglomération et de 1 s côté intérieur (ou en) de l'agglomération.
- En cas d'emprise insuffisante conduisant à un dimensionnement minimaliste.
- Trafic pendulaire.

Le respect des distances de visibilité est impératif, comme suit :

Implantation de la chicane	Distance de visibilité minimum à partir d'un point d'observation en amont de la chicane
Entrée d'agglomération (à l'intérieur de l'agglomération dans les 50 m après le panneau d'entrée d'agglomération)	- V=90 km/h hors agglomération : 130m si chicane en alignement droit, 150m si chicane en courbe. - V=70 km/h hors agglomération : 85m si chicane en alignement droit, 95m si chicane en courbe
Au cœur de l'agglomération sur une voie à 50 km/h	- V=50 km/h : 45m - V=70 km/h (cas particulier) : 85m
Dans une zone 30	20 m
Dans une zone de rencontre	15 m

Selon la configuration de l'éclairage de la voirie urbaine, deux cas sont envisageables :

- Si la voie n'est pas éclairée en amont et en aval, il n'est pas conseillé d'éclairer l'aménagement. Toutefois, une attention particulière doit être apportée à la perception des éléments de l'aménagement.
- Si la voie est déjà éclairée, il convient d'éclairer également l'aménagement, selon les mêmes performances lumineuses.

Les écluses

Écluse simple

E1
3 / 3

novembre 2019

Dans la Drôme, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Type de réseau →	1 ^{ère} catégorie	2 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie
Ecluses Simple				
Rétrécissement latéral	Exclu	Déconseillé	Possible	Possible
Rétrécissement axial	Exclu	Déconseillé	Possible	Possible

Par ailleurs :

- elles ne peuvent pas être implantées en sommet de côte, ou directement après un sommet de côte.
- côté rase campagne, le traitement des bordures ne doit pas présenter un caractère agressif.
- obligation d'implantation de balise(s) J4 monochevron de gamme normale pour les écluses implantées en entrée d'agglomération.
- obligation d'une phase d'expérimentation avant implantation définitive.

5 – Signalisation

Aucun texte réglementaire n'oblige à équiper une écluse d'une signalisation verticale ou d'un marquage spécifique. Toutefois, cette signalisation peut s'avérer utile, implantée comme suit :

- En présignalisation, panneaux A3, A3a ou A3b signalant le rétrécissement, éventuellement associé à une limitation de vitesse.
- En position, panneaux B15 et C18 (en fonction du sens prioritaire).
- En tête d'îlot, implantation éventuelle de panneau B21a1 et B21a2 (à éviter s'il est prévu un contournement cyclable de l'écluse), ou d'une balise J4 monochevron afin d'avertir l'utilisateur de la présence de l'îlot.



Le marquage de rive au sol dans l'écluse n'est pas indispensable. Il facilite toutefois la lecture de l'aménagement.

6 – Bibliographie

Guide du CERTU «Guide des chicanes et écluses sur voirie urbaine» (ISBN 978-2-11-129469-1).

Ce type d'écluse se caractérise par un rétrécissement de chaussée vers la gauche, puis un déport de trajectoire vers la droite. Elles ont de fait un effet double, celui d'une écluse et celui d'une chicane.

1 – Références

L'écluse est un dispositif non réglementé et non normé. À ce jour, il n'existe pas de réglementation spécifique aux écluses. Cependant, l'aménagement doit être réalisé selon les règles de conception de toute voirie urbaine, notamment la réglementation de l'accessibilité à la voirie des personnes handicapées et à mobilité réduite, les codes de la route, de la voirie routière et de l'environnement, l'instruction interministérielle sur la signalisation routière ...

2 – Domaine d'utilisation

Le domaine d'utilisation des écluses est limité aux agglomérations au sens du Code de la route.

L'écluse s'utilise généralement dans un espace bâti plus ou moins dense situé au cœur de l'agglomération, en zone résidentielle ou en entrée d'agglomération. Dans ce dernier cas, la visibilité et la lisibilité de l'aménagement demeurent incontournables.

Comme pour les chicanes, la conception de l'écluse doit être adaptée au contexte rencontré, et être en cohérence avec l'urbanité des lieux, avec la vie locale et ses activités.

Par ailleurs, compte tenu de son mode de fonctionnement (alternat de circulation), la capacité de l'écluse en termes de trafic doit être vérifiée.

Son principal intérêt :

- Modérer la vitesse des véhicules par une modification de trajectoire identiques aux usagers, même lorsqu'aucun véhicule ne se présente en face d'eux.
- Rompre l'alignement de la chaussée.

Ses qualités particulières :

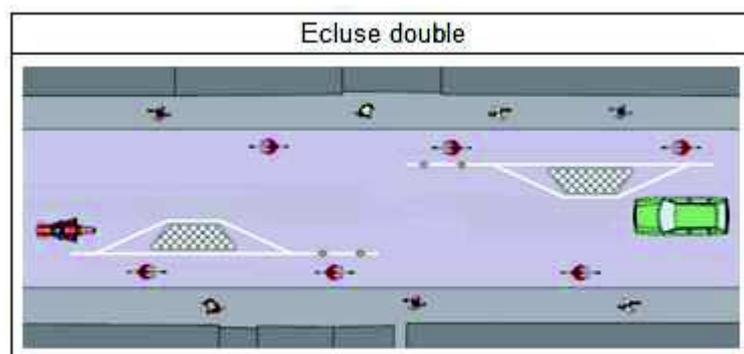
- Facile à réaliser.
- Peu onéreuse.
- Expérimentation très facile.
- Efficace sur les vitesses même pour des trafics faibles.

Ses inconvénients :

- Son fonctionnement est fortement lié à son type et au niveau de trafic.
- Elle n'est pas adaptée au trafic pendulaire.
- Elle présente une efficacité relative sur les deux-roues motorisés.
- Elle peut présenter un danger pour les cycles.
- Gênante pour des trafics > 1000 uvp/h (1VL=1uvp, 1PL=2uvp, 1semi=3uvp)

3 – Caractéristiques

Pour être efficace, l'écluse doit resserrer suffisamment la chaussée pour ne laisser le passage qu'à un seul véhicule à la fois. Les caractéristiques géométriques doivent être adaptées à la configuration des lieux. Afin d'être efficace, l'écluse doit générer une contrainte de conduite sans pour autant constituer un danger.



Exemple avec prise en compte des cycles

Les écluses

Écluse double

E2
2 / 3

novembre 2019

Si la distance entre les deux îlots excède 25 m, on peut considérer que l'on n'a plus affaire à une écluse double, mais plutôt à deux écluses simples.

Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- Déport géométrique et pente du déport.
- Largeur de voie de l'écluse.
- Perception de l'aménagement (visibilité et lisibilité).
- Prise en compte des cycles insérés dans le flux routier.

4 - Critères d'implantation

L'implantation d'écluse double est inadaptée dans les cas suivants :

- Dans une courbe à faible rayon ou en sommet de côte.
- Directement après un sommet de côte.
- Distance de visibilité inférieure à la distance d'arrêt sur chaussée humide, avec un temps de réaction de 2 s côté extérieur de l'agglomération et de 1 s côté intérieur (ou en) de l'agglomération.
- En cas d'emprise insuffisante conduisant à un dimensionnement minimaliste.

Le respect des distances de visibilité est impératif, comme suit :

Implantation de la chicane	Distance de visibilité minimum à partir d'un point d'observation en amont de la chicane
Entrée d'agglomération (à l'intérieur de l'agglomération dans les 50 m après le panneau d'entrée d'agglomération)	- V=90 km/h hors agglomération : 130m si chicane en alignement droit, 150m si chicane en courbe. - V=70 km/h hors agglomération : 85m si chicane en alignement droit, 95m si chicane en courbe
Au cœur de l'agglomération sur une voie à 50 km/h	- V=50 km/h : 45m - V=70 km/h (cas particulier) : 85m
Dans une zone 30	20 m
Dans une zone de rencontre	15 m

Selon la configuration de l'éclairage de la voirie urbaine, deux cas sont envisageables :

- Si la voie n'est pas éclairée en amont et en aval, il n'est pas conseillé d'éclairer l'aménagement. Toutefois, une attention particulière doit être apportée à la perception des éléments de l'aménagement.
- Si la voie est déjà éclairée, il convient d'éclairer également l'aménagement, selon les mêmes performances lumineuses.

Dans la Drôme, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Type de réseau →	1 ^{ère} catégorie	2 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie
Ecluses Simple	Exclu	Déconseillé	Possible	Possible
Double	Exclu	Déconseillé	Possible	Possible

Par ailleurs :

- elles ne peuvent pas être implantées en sommet de côte, ou directement après un sommet de côte.
- côté rase campagne, le traitement des bordures ne doit pas présenter un caractère agressif.
- obligation d'implantation de balise(s) J4 monochevron de gamme normale pour les écluses implantées en entrée d'agglomération.
- obligation d'une phase d'expérimentation avant implantation définitive.

5 – Signalisation

Aucun texte réglementaire n'oblige à équiper une écluse d'une signalisation verticale ou d'un marquage spécifique. Toutefois, cette signalisation peut s'avérer utile, implantée comme suit :

- En présignalisation, panneaux A3, A3a ou A3b signalant le rétrécissement, éventuellement associé à une limitation de vitesse.
- En position, panneaux B15 et C18 (en fonction du sens prioritaire).
- En tête d'îlot, implantation éventuelle de panneau B21a1 et B21a2 (à éviter s'il est prévu un contournement cyclable de l'écluse), ou d'une balise J4 monochevron afin d'avertir l'utilisateur de la présence de l'îlot.



Le marquage de rive au sol dans l'écluse n'est pas indispensable. Il facilite toutefois la lecture de l'aménagement.

6 – Bibliographie

Guide du CERTU «Guide des chicanes et écluses sur voirie urbaine» (ISBN 978-2-11-129469-1).

Le décret du 6 septembre 1983 a modifié le Code de la route et définit le giratoire comme un élément circulaire bien précis (article R110-2) : « *Place ou carrefour comportant un terre-plein central matériellement infranchissable, ceinturé d'une chaussée mise à sens unique par la droite sur laquelle débouchent différentes routes et annoncé par une signalisation spécifique* ».

Un décret (9 octobre 1995) a complété l'article initial en légalisant les mini-giratoires : « *Toutefois, en agglomération exclusivement, les carrefours à sens giratoire peuvent comporter un terre-plein central matériellement franchissable, qui peut être chevauché par les conducteurs lorsque l'encombrement de leur véhicule rend cette manœuvre indispensable* »

Sur le plan du fonctionnement, le giratoire traite les différents flux, en particulier les mouvements tournants, en simplifiant les conflits et en les séparant dans l'espace.

En dehors des situations où la capacité du giratoire est dépassée, le fonctionnement est similaire en heure de pointe et en heure creuse sans attente inutile.

Sur le plan de la sécurité, le giratoire permet :

- D'obliger tous les usagers motorisés à ralentir en cassant leur trajectoire.
- D'éviter les chocs frontaux, tous les véhicules roulants dans des directions convergentes.

Ces éléments conduisent à un réel intérêt pour ce type d'aménagement, de telle sorte que de nombreux carrefours ne sont envisagés qu'en giratoire, en oubliant que ce n'est pas toujours la meilleure et la seule solution, en particulier en milieu urbain.

Un carrefour giratoire, point de rencontre de plusieurs rues, n'a de raison d'exister que s'il y a au moins 3 branches. Le nombre de branches, de 3 à 8, fait varier sa taille. Celles-ci doivent être disposées le plus régulièrement possible autour de l'anneau, ou du moins de telle façon qu'une sortie ne coupe directement l'entrée précédente.

Comme pour les autres éléments d'aménagement de la route, les notions de perception et d'identification, de lisibilité et de visibilité restent essentielles. Par ailleurs, la direction des branches, leur disposition et la déflexion des trajectoires sont des points clés dans le bon fonctionnement et la sécurité de ce type d'aménagement.

La capacité d'un giratoire se calcule en le considérant comme une succession de carrefours en T disposant d'une capacité individuelle. Il est donc nécessaire de connaître les trafics directionnels, notamment à l'heure la plus chargée. Les calculs de fonctionnement peuvent être réalisés avec le logiciel GIRABASE, qui détermine pour chaque branches les réserves de capacité, les longueurs de stockage et les temps d'attente.

En termes de géométrie, la conception d'un giratoire en milieu urbain n'est pas liée à des règles strictes, mais doit répondre à un certain nombre de critères : Intégration dans l'environnement, mise en valeur du site, adaptation aux trafics et à leur gestion, compréhension par tous, bonnes conditions de sécurité, ensemble des mouvements des poids lourds, prise en compte satisfaisante des piétons, des cycles, des deux-roues motorisées, des transports collectifs et des activités riveraines.

Le dimensionnement des éléments constitutifs, leur aménagement, la signalisation (de priorité, d'obligation, de direction, horizontale) sont définis dans les documents de référence (Guide des carrefours urbains du CERTU, Instruction interministérielle de signalisation routière ...).

La diversité de situations en milieu urbain, dues en particulier aux contraintes d'implantation, emprise notamment, et aux différentes catégories des voiries, amènent à distinguer 4 types de giratoires :

- o Les giratoires moyens (ou « traditionnels ») → Fiche **G1**
- o Les giratoires compacts (ou petits) → Fiche **G2**
- o Les mini-giratoires → Fiche **G3**
- o Les grands giratoires. Ceux-ci ne sont pas traités dans le présent guide, compte tenu de leur dimension (rayon supérieur à 22 m) et de leur domaine d'emploi. Le lecteur pourra toutefois se reporter au guide du CERTU de 2010 « Carrefours urbains ».

Le giratoire moyen est un carrefour de dimensions permettant une plus grande capacité et le raccordement de plus de 4 branches (rayon extérieur de 15 à 22 m).

Il dispose d'un îlot central infranchissable. Le régime de priorité y est à l'anneau.

1 – Références

Le giratoire est un dispositif non réglementé et non normé. Il fait l'objet de recommandations, notamment sur ses caractéristiques générales, géométriques et sur ses modalités d'implantation.

L'aménagement doit être réalisé selon les règles de conception de toute voirie urbaine, notamment la réglementation de l'accessibilité à la voirie des personnes handicapées et à mobilité réduite, les codes de la route, de la voirie routière et de l'environnement, l'instruction interministérielle sur la signalisation routière ...

2 – Domaine d'utilisation

Le domaine d'utilisation du giratoire moyen permet une implantation dans les agglomérations au sens du Code de la route.

Compte tenu de son mode de fonctionnement, sa capacité en termes de trafic doit être vérifiée.

Son principal intérêt :

- Modérer la vitesse des véhicules.
- Rompre l'alignement de la chaussée.
- Permettre les échanges entre voies.

Ses qualités particulières :

- Réduit les points de conflits orthogonaux.
- Permet les mouvements de poids-lourds.
- Capacité plus large compte tenu de la possibilité d'y mettre une ou deux voies en entrée et en sortie.

Ses inconvénients :

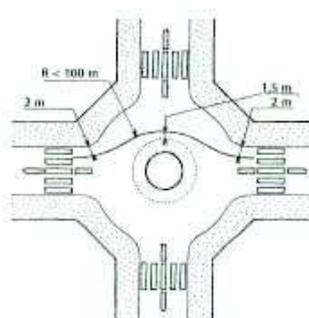
- Son fonctionnement est lié au niveau de trafic.
- Il n'est guère adaptée à des trafics déséquilibrés entre les branches.
- Il nécessite des îlots pour les traversées piétonnes.
- Il peut présenter un danger pour les cycles (refus de priorité notamment).

3 – Caractéristiques

Le rayon extérieur est compris entre 15 et 22 m. La largeur de l'anneau est de 6 à 8 m (selon la largeur des entrées et la présence d'une bande franchissable).

La disposition des branches ne doit pas permettre de trajectoire tangentielle ou d'entrée rectiligne, spécialement en milieu urbain où il faut maintenir la vitesse des véhicules suffisamment basses pour sécuriser la traversée des piétons (notamment en sortie).

La déflexion des trajectoires à travers le giratoire est le facteur le plus important pour la sécurité de l'aménagement. Ce rayon de déflexion est construit comme porté au schéma ci-dessous et doit toujours être inférieur à 100 m.



Les autres règles de construction sont portées au guide du CERTU « Carrefours urbains ».

Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- Aménagement centré sur l'axe de la voie principale afin d'éviter les trajectoires rectilignes dans un sens et une déflexion excessive dans l'autre sens.
- Prise en compte des cycles insérés dans le flux routier.
- Le profil en long doit présenter une pente inférieure à 6%. Entre 3 et 6%, il est nécessaire de réduire les vitesses d'approche et de considérer avec attention les mouvements de PL.

4 – Critères d'implantation

L'implantation d'un giratoire moyen est inadaptée dans les cas suivants :

- Dans une courbe à faible rayon ou en sommet de côte.
- Directement après un sommet de côte.
- Distance de visibilité inférieure à la distance d'arrêt sur chaussée humide, avec un temps de réaction de 1 s en agglomération.
- Trafic fortement déséquilibré.

Selon la configuration de l'éclairage de la voirie urbaine, deux cas sont envisageables :

- Si la voie n'est pas éclairée en amont et en aval, il n'est pas conseillé d'éclairer l'aménagement. Toutefois, une attention particulière doit être apportée à la perception des éléments de l'aménagement.
- Si la voie est déjà éclairée, il convient d'éclairer également l'aménagement, selon les mêmes performances lumineuses.

Dans la Drôme, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Type de réseau →		1 ^{ère} catégorie	2 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie
Giratoires	Moyen	Possible	Possible	Possible	Possible

5 – Signalisation

Un carrefour giratoire urbain doit être annoncé par une signalisation spécifique, conformément à l'article 42-10 de la 3^{ème} partie de l'IISR. Le schéma de principe d'implantation de la signalisation verticale est le suivant :



À noter que seul le panneau A25 « carrefour à sens giratoire » est obligatoire, définissant à lui seul la règle de priorité à l'anneau. Toutefois, le panneau AB3a est très fortement recommandé.

La ligne de cédez-le-passage est strictement nécessaire.

6 – Bibliographie

Code de la route.

Guide du CERTU «Carrefours urbains – version mise à jour en 2010» (ISBN 978-2-11-098922-2).

Logiciel GIRABASE

Le giratoire compact est un carrefour de dimensions réduites permettant une bonne capacité et le raccordement de rarement plus de 4 branches (rayon extérieur de 12 à 15 m), tout en restant de taille modeste.

Il dispose d'un îlot central infranchissable. Le régime de priorité y est à l'anneau.

1 – Références

Le giratoire est un dispositif non réglementé et non normé. Il fait l'objet de recommandations, notamment sur ses caractéristiques générales, géométriques et sur ses modalités d'implantation.

L'aménagement doit être réalisé selon les règles de conception de toute voirie urbaine, notamment la réglementation de l'accessibilité à la voirie des personnes handicapées et à mobilité réduite, les codes de la route, de la voirie routière et de l'environnement, l'instruction interministérielle sur la signalisation routière ...

2 – Domaine d'utilisation

Le domaine d'utilisation du giratoire compact permet une implantation dans les agglomérations au sens du Code de la route.

Compte tenu de son mode de fonctionnement, sa capacité en termes de trafic doit être vérifiée.

Son principal intérêt :

- Modérer la vitesse des véhicules.
- Rompre l'alignement de la chaussée.
- Permettre les échanges entre voies.

Ses qualités particulières :

- Réduit les points de conflits orthogonaux.
- Permet les mouvements de poids-lourds.
- Bien adapté au milieu urbain dense : emprise réduite, réduction des vitesses des véhicules, meilleure prise en compte des piétons et des cycles.

Ses inconvénients :

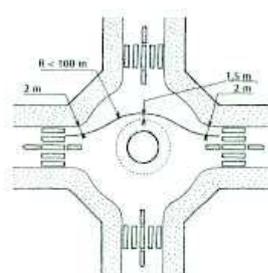
- Son fonctionnement est lié au niveau de trafic.
- Il n'est guère adaptée à des trafics déséquilibrés entre les branches.
- Il peut présenter un danger pour les cycles (refus de priorité notamment).

3 – Caractéristiques

Le rayon extérieur est compris entre 12 et 15 m. La largeur de l'anneau est de 6 à 7 m (selon le rayon extérieur et la présence d'une bande franchissable). L'îlot central peut comporter une bande franchissable de 1,50 à 2 m de largeur.

La disposition des branches ne doit pas permettre de trajectoire tangentielle ou d'entrée rectiligne, spécialement en milieu urbain où il faut maintenir la vitesse des véhicules suffisamment basses pour sécuriser la traversée des piétons (notamment en sortie).

La déflexion des trajectoires à travers le giratoire est le facteur le plus important pour la sécurité de l'aménagement. Ce rayon de déflexion est construit comme porté au schéma ci-dessous et doit toujours être inférieur à 100 m.



Les autres règles de construction sont portées au guide du CERTU « Carrefours urbains ».

Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- Aménagement centré sur l'axe de la voie principale afin d'éviter les trajectoires rectilignes dans un sens et une déflexion excessive dans l'autre sens.
- Prise en compte des cycles insérés dans le flux routier.
- Une seule voie d'entrée et de sortie dans chaque branche.
- Le profil en long doit présenter une pente inférieure à 6%. Entre 3 et 6%, il est nécessaire de réduire les vitesses d'approche et de considérer avec attention les mouvements de PL.

4 – Critères d'implantation

L'implantation d'un giratoire compact est inadaptée dans les cas suivants :

- Dans une courbe à faible rayon ou en sommet de côte.
- Directement après un sommet de côte.
- Distance de visibilité inférieure à la distance d'arrêt sur chaussée humide, avec un temps de réaction de 1 seconde en agglomération.
- Trafic fortement déséquilibré.

Selon la configuration de l'éclairage de la voirie urbaine, deux cas sont envisageables :

- Si la voie n'est pas éclairée en amont et en aval, il n'est pas conseillé d'éclairer l'aménagement. Toutefois, une attention particulière doit être apportée à la perception des éléments de l'aménagement.
- Si la voie est déjà éclairée, il convient d'éclairer également l'aménagement, selon les mêmes performances lumineuses.

Dans la Drôme, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Type de réseau →	1 ^{ère} catégorie	2 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie	
Giratoires	Compact	Possible	Possible	Possible	Possible

5 – Signalisation

Un carrefour giratoire urbain doit être annoncé par une signalisation spécifique, conformément à l'article 42-10 de la 3^{ème} partie de l'ISR.

Le schéma de principe d'implantation de la signalisation verticale est le suivant :



À noter que seul le panneau A25 « carrefour à sens giratoire » est obligatoire, définissant à lui seul la règle de priorité à l'anneau. Toutefois, le panneau AB3a est très fortement recommandé.

La ligne de cédez-le-passage est strictement nécessaire.

6 – Bibliographie

Code de la route.

Guide du CERTU «Carrefours urbains – version mise à jour en 2010» (ISBN 978-2-11-098922-2).

Logiciel GIRABASE

Le mini-giratoire est un carrefour de dimensions très réduite (rayon extérieur < 12 m), disposant d'un îlot central entièrement franchissable et dans lequel on conserve cependant un régime de priorité à l'anneau.

1 – Références

Le mini-giratoire est un dispositif non réglementé et non normé. Il fait l'objet de recommandations, notamment sur ses caractéristiques générales, géométriques et sur ses modalités d'implantation.

L'aménagement doit être réalisé selon les règles de conception de toute voirie urbaine, notamment la réglementation de l'accessibilité à la voirie des personnes handicapées et à mobilité réduite, les codes de la route, de la voirie routière et de l'environnement, l'instruction interministérielle sur la signalisation routière ...

2 – Domaine d'utilisation

Le domaine d'utilisation du mini-giratoire est exclusivement limité aux agglomérations au sens du Code de la route. Il est à privilégier dans les espaces contraints où la vitesse est modérée (zone 30 par exemple). En zone de rencontre, l'aménagement ne doit pas dégager une ambiance routière mais traduire la priorité piétonne sur tout l'espace public, avec des limites moins marquées.

Compte tenu de son mode de fonctionnement, sa capacité en termes de trafic doit être vérifiée.

Son principal intérêt :

- Modérer la vitesse des véhicules.
- Rompre l'alignement de la chaussée.
- Permettre les échanges entre voies.

Ses qualités particulières :

- Réduit les points de conflits orthogonaux.
- Facile à réaliser.
- Coût généralement contenu.
- Permet les mouvements de poids-lourds.
- Bien adapté aux carrefours en zone 30 et en entrée de zone de rencontre.

Ses inconvénients :

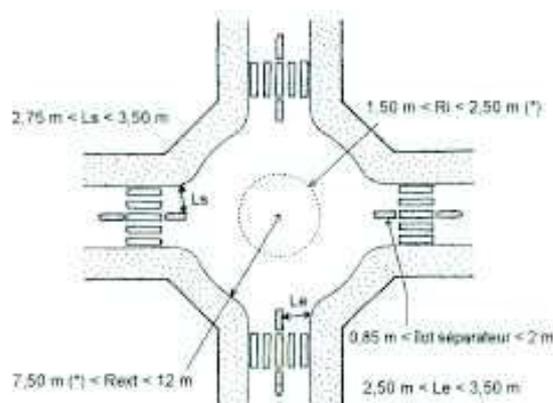
- Son fonctionnement est lié au niveau de trafic.
- Il n'est guère adaptée à des trafics déséquilibrés entre les branches.
- Il présente une efficacité relative sur les deux-roues motorisés et certains types de véhicules légers.
- Il peut présenter un danger pour les cycles (refus de priorité notamment).

3 – Caractéristiques

Le rayon extérieur doit être inférieur à 12 m. Au-delà, une partie de l'îlot central est infranchissable. Le rayon minimum recommandé est de 7,50 m.

L'axe de chaque branche doit être dirigée vers le centre de l'îlot central.

Disposition des branches :



Dimensions recommandées pour les mini-giratoires.
(*) Valeurs pouvant être dépassées

Concernant l'îlot central, il est en dôme de 10 à 15 cm au centre, afin de rester dissuasif. Son aspect est primordial pour la perception et la compréhension du mini-giratoire car, n'offrant qu'un faible relief, c'est plus par le contraste avec la chaussée annulaire que l'îlot central franchissable est lisible. Peinture blanche, revêtement en résine, dôme en pavés de pierres claires sont des solutions qui offrent un bon contraste. La mise en place de solutions qui ne génèrent pas de problèmes de glissance est impérative.

Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- Limitation aux intersections à 3 ou 4 branches.
- Angles entre les branches compris entre 80 et 140°.
- Aménagement centré sur l'axe de la voie principale afin d'éviter les trajectoires rectilignes dans un sens et une déflexion excessive dans l'autre sens.
- Prise en compte des cycles insérés dans le flux routier.
- Une seule voie d'entrée et de sortie dans chaque branche.
- Le profil en long doit présenter une pente inférieure à 6%. Entre 3 et 6%, il est nécessaire de réduire les vitesses d'approche et de considérer avec attention les mouvements de PL.

4 – Critères d'implantation

Il ne peut être le premier carrefour en entrée d'agglomération sans transition préalable conduisant à baisser la vitesse, ni le carrefour événement assurant la transition entre 2 catégories de voies bien distinctes. Il ne peut être envisagé que dans des rues n'offrant qu'une voie par sens.

Enfin, l'emprise disponible pour la chaussée doit être inférieure à 24 m, un îlot infranchissable étant réalisable au-dessus de cette valeur.

L'implantation d'un mini-giratoire est inadaptée dans les cas suivants :

- Dans une courbe à faible rayon ou en sommet de côte.
- Directement après un sommet de côte.
- Distance de visibilité inférieure à la distance d'arrêt sur chaussée humide, avec un temps de réaction de 1 s en agglomération.
- En cas d'emprise permettant l'inscription d'un giratoire plus grand.
- Trafic fortement déséquilibré.

Selon la configuration de l'éclairage de la voirie urbaine, deux cas sont envisageables :

- Si la voie n'est pas éclairée en amont et en aval, il n'est pas conseillé d'éclairer l'aménagement. Toutefois, une attention particulière doit être apportée à la perception des éléments de l'aménagement.
- Si la voie est déjà éclairée, il convient d'éclairer également l'aménagement, selon les mêmes performances lumineuses.

Dans la Drôme, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Type de réseau →	1 ^{ère} catégorie	2 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie
Giratoires	Mini	Déconseillé	Possible	Possible

Par ailleurs :

- le coefficient d'adhérence (SRT) sur le dôme central doit être au moins égal à 0,45.

5 – Signalisation

Un carrefour giratoire urbain doit être annoncé par une signalisation spécifique, conformément à l'article 42-10 de la 3^{ème} partie de l'IISR.

Le schéma de principe d'implantation de la signalisation verticale est le suivant :



À noter que seul le panneau A25 « carrefour à sens giratoire » est obligatoire, définissant à lui seul la règle de priorité à l'anneau. Toutefois, le panneau AB3a est très fortement recommandé.

La ligne de cédez-le-passage est strictement nécessaire.

Sur les mini-giratoires, l'îlot central ne peut être ceinturé que par une bande discontinue.

6 – Bibliographie

Code de la route.

Guide du CERTU «Carrefours urbains – version mise à jour en 2010» (ISBN 978-2-11-098922-2).

Logiciel « GIRABASE ».

Cette catégorie concerne les carrefours plans à priorité à droite, cédez-le-passage et stop en dehors des carrefours giratoires.

Ils sont situés, en général, à l'intersection de deux voies de quartier, d'une voie de quartier avec une voie structurante, et plus occasionnellement de deux voies structurantes.

1 – Références

Le carrefour plan sans feux est un dispositif non réglementé et non normé. Il fait l'objet de recommandations, notamment sur ses caractéristiques générales, géométriques et sur ses capacités.

Il est caractérisé par le régime de priorité accordé aux différents courants de véhicules qui peuvent aborder simultanément plusieurs branches du carrefour. Le choix de ce régime dépend du trafic, de la nature de ces branches, et des conditions de visibilité. Le fonctionnement s'opère sous un des trois régimes suivants :

- **Priorité à droite** : Régime traditionnel en France imposé par le Code de la route en l'absence de signalisation contraire. Il est bien adapté aux « zones 30 » et aux zones de rencontre, et généralement approprié si les rues sont d'importance égale et modeste, sans trafic de transit. Le trafic total du carrefour peut difficilement dépasser 900 uvp/h.
- **Cédez-le-passage** : Régime applicable à des rues, croisant une rue généralement plus importante ou, occasionnellement, une rue à trafic comparable. Il est également choisi si les masques de visibilité ne permettent pas de conserver le régime de priorité à droite. Son utilisation impose de hiérarchiser les deux voies pour accorder le régime prioritaire à l'une d'elles. Le trafic total de ce carrefour doit rester inférieur à 1200 uvp/h.
- **Stop** : Régime utilisé sur une voie de moindre importance lorsque la visibilité nécessaire n'est pas atteinte. Il doit rester réservé aux carrefours urbains « sensibles » pour le rendre crédible et maintenir son respect.

L'aménagement doit être réalisé selon les règles de conception de toute voirie urbaine, notamment la réglementation de l'accessibilité à la voirie des personnes handicapées et à mobilité réduite, les codes de la route, de la voirie routière et de l'environnement, l'instruction interministérielle sur la signalisation routière ...

2 – Domaine d'utilisation

Le domaine d'utilisation du carrefour urbain plan sans feux permet une implantation dans les agglomérations au sens du Code de la route.

Compte tenu de son mode de fonctionnement, sa capacité en termes de trafic doit être vérifiée. Elle peut être déterminée par la méthode dite du « créneau critique ». Cette méthode est applicable dans les zones non perturbées par la présence de feux, ces derniers induisant des trafics pulsés. La durée du « créneau critique » s'évalue en fonction du type de manœuvre, du nombre de files, et de la vitesse réglementaires de la voie principale.

Son principal intérêt :

- Permettre les échanges entre voies.

Ses qualités particulières :

- Permet généralement une meilleure prise en compte des cycles et des piétons.
- Permet les échanges avec des aménagements simples, généralement peu coûteux.

Ses inconvénients :

- Son fonctionnement est lié au niveau de trafic.
- Il n'est toujours parfaitement perceptible (carrefour en priorité à droite) si le traitement de l'axe le plus chargé en trafic donne un aspect prioritaire.

3 – Caractéristiques

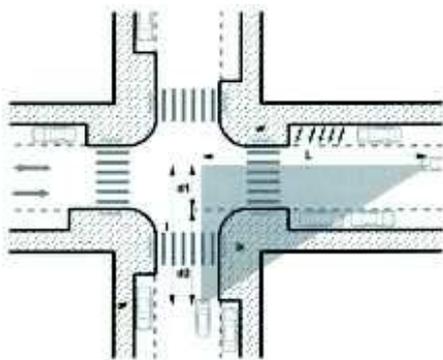
La largeur des voies au droit des carrefours ne doit pas être inférieure aux minimas départementaux, nécessaires pour assurer la fluidité du trafic (tout en maintenant des conditions de sécurité satisfaisante) et permettre la viabilité hivernale. Le nombre des voies ne doit pas varier dans l'intersection, l'ajout ou la suppression se faisant avant ou après le carrefour. On doit s'efforcer de maintenir les voies alignées (non déportées) entre l'amont et l'aval de l'intersection.

Les manœuvres de tourne-à-gauche ou de tourne-à-droite se font soit directement à partir des voies continues, soit à l'aide de voies spécialisées, développées à partir des voies continues. Le lecteur est invité à se reporter au guide cité au chapitre « 6 – Bibliographie » pour l'utilisation, le dimensionnement et la configuration de ces aménagements.

Les rayons de bordure des bords extérieurs de chaussée doivent permettre la giration des véhicules sans inciter à la vitesse. Cet élément peut être vérifié à l'aide du logiciel GIRATION.

Le maintien d'une bonne visibilité réciproque des différents usagers de la voirie, qu'ils soient automobilistes, piétons, cyclistes, cyclomotoristes ou motocyclistes, reste l'assurance d'une bonne sécurité du carrefour.

Pour assurer une bonne visibilité réciproque entre conducteurs arrivant dans un carrefour, il convient de respecter la règle du triangle de visibilité. Bien qu'en site urbain les contraintes ne permettent pas toujours d'assurer la visibilité requise, on s'efforce de dégager des triangles de visibilité dont les dimensions sont portées au tableau suivant, en fonction du régime de priorité retenu en carrefour :



L : distance de visibilité à amener sur le véhicule prioritaire, soit la distance parcourue par ce dernier pendant le temps de manœuvre de traversée ou d'insertion du véhicule non prioritaire.

l : distance d'arrêt sur le courant non prioritaire

Vitesse réglementaire	I	L
Priorité à droite		
30 km/h	9 m	13 m
50* km/h en urbain dense	15 m	20 m
50 km/h en urbain peu dense	20 m	30 m
Cédez-le-passage		
30 km/h	d1 + 7 m	20 m
50 km/h	d1 + 7 (ou 10 m)	45 m
70 km/h	d1 + 10 m	70 m
Stop		
30 km/h	d1 + 4 m	20 m
50 km/h	d1 + 4 m	45 m
70 km/h	d1 + 4 m	70 m

(*) La vitesse en approche est supposée être de 40 km/h.

Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- Prise en compte des cycles insérés dans le flux routier.
- Prise en compte des piétons et des usages du milieu traversé.
- Prise en compte des PL (mouvements) et des véhicules de transports en commun (en particulier ceux en site propre).

4 – Critères d'implantation

L'implantation d'un carrefour plan sans feux est généralement inadaptée dans les cas suivants :

- Dans une courbe à faible rayon ou en sommet de côte.
- Directement après un sommet de côte.

Selon la configuration de l'éclairage de la voirie urbaine, deux cas sont envisageables :

- Si la voie n'est pas éclairée en amont et en aval, il n'est pas conseillé d'éclairer l'aménagement. Toutefois, une attention particulière doit être apportée à la perception des éléments de l'aménagement.
- Si la voie est déjà éclairée, il convient d'éclairer également l'aménagement, selon les mêmes performances lumineuses.

Dans la Drôme, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Type de réseau →	1 ^{ère} catégorie	2 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie
Carrefours plans sans feux	Possible	Possible	Possible	Possible

5 – Signalisation

Dans un carrefour, elle a essentiellement pour objet de matérialiser le régime de priorité.

En agglomération, on cherche à limiter le nombre de panneau au strict nécessaire. De fait, sauf pour les giratoires, l'utilisation de panneaux de présignalisation du régime de priorité n'est pas systématique. Pour assurer la sécurité, il convient que l'usager soit averti à temps de l'existence de l'intersection, soit informé du régime de priorité, et puisse voir si des véhicules sont sur le point de déboucher. Des panneaux de présignalisation sont mis en place si l'une de ces conditions n'est pas remplie.

La signalisation de position à mettre en place est définie dans l'instruction interministérielle de signalisation routière (IISR) comme suit :

- Priorité à droite :



AB1.

Son utilisation en milieu urbain est exceptionnelle.

- Cédez-le-passage et Stop :



AB3a + M9c



AB4

Le panneau est placé de façon très visible et aussi près que possible de la chaussée abordée. Il est complété par un marquage horizontal qui s'étend sur toute la largeur des voies affectées à la circulation des véhicules. giratoire urbain doit être annoncé par une signalisation spécifique, conformément à l'article 42-10 de la 3ième partie de l'IISR.

6 – Bibliographie

Guide du CERTU «Carrefours urbains – version mise à jour en 2010» (ISBN 978-2-11-098922-2).
Logiciel GIRATION

Les feux permettent de séparer dans le temps les mouvements les plus conflictuels traversant une intersection. Ces dispositifs permettent la régulation du trafic routier entre les usagers de la route, les véhicules et les piétons.

Les signaux lumineux ne sont utiles que si les créneaux dans les flux ne sont plus suffisants pour permettre aux différents usagers de traverser confortablement l'intersection sans prendre de risque. Ainsi, la mise place de signaux lumineux ne doit être envisagée que si aucune solution en écoulement libre (carrefour à priorité à droite, cédez-le-passage, stop, giratoire) ne donne satisfaction.

L'emploi des feux de circulation a pour but d'assurer la sécurité de tous les usagers de la voirie, piétons et conducteurs, et de faciliter l'écoulement des flux de circulation denses.

On peut citer comme exemples d'emploi :

- la gestion du trafic aux intersections,
- la traversée des piétons, autour des intersections gérées par des feux et où le moment de trafic est élevé ou le sentiment d'insécurité des piétons important,
- l'exploitation par sens uniques alternés d'une section où le croisement est impossible ou dangereux (ouvrage d'art étroit, emprise de travaux, etc.),
- l'affectation de certaines voies d'une chaussée à un sens de circulation en fonction des besoins, ou leur condamnation momentanée,
- le contrôle d'accès à certaines voies,
- la gestion d'un point de contrôle des personnes ou des véhicules nécessitant leur arrêt,
- la protection d'obstacles intermittents (passages à niveau, traversées de voies de tramways ...).

Pour être bien respectés les signaux lumineux doivent être crédibles :

- l'importance des flux en conflits doit les justifier sur une grande partie de la journée,
- leur fonctionnement doit tenir compte des flux en présence,
- la maintenance doit garantir leur visibilité.

La mise en place de feux ne peut se faire sans une réflexion approfondie, compte tenu notamment du contexte réglementaire d'une part, mais aussi fonctionnel et budgétaire d'autre part. Au-delà des aspects administratifs et techniques, l'investissement et la maintenance de ce type de dispositifs représentent des coûts non négligeables qu'il convient d'intégrer dans la réflexion menée.

En milieu urbain, on distingue principalement trois types d'aménagement de ce type :

- o Les carrefours à feux → Fiche **F1**
- o Les feux « piétons » → Fiche **F2**
- o Les feux asservis à la vitesse → Fiche **F3**

Pour rappel, la mise en place de feux nécessite la prise d'un arrêté de circulation par le Maire de la commune, conjointement avec le Préfet si l'une des routes concernées est classée à grande circulation (se reporter à la fiche **P2**).

Un carrefour à feux est une intersection dont le trafic est réglé par des feux de signalisation lumineux pilotés par un contrôleur. Le réglage des cycles de feux doit permettre d'assurer la sécurité des automobilistes et des piétons tout en permettant un débit maximal.

Les signaux lumineux utilisés en carrefour à feux permettent de gérer les flux de circulation en conflit dans une intersection, en autorisant certains mouvements (par exemple mouvements issus d'une rue principale traversant la secondaire) pendant que d'autres sont bloqués (mouvements issus de la rue secondaire traversant la rue principale).

1 – Références

Les signaux lumineux utilisés dans les carrefours à feux sont des dispositifs réglementés et normés. Ils font par ailleurs l'objet de recommandations.

L'aménagement doit être réalisé selon les règles de conception de toute voirie urbaine, notamment la réglementation de l'accessibilité à la voirie des personnes handicapées et à mobilité réduite, les codes de la route, de la voirie routière et de l'environnement, l'instruction interministérielle sur la signalisation routière ...

Enfin, il est rappelé que l'implantation de feux doit faire l'objet d'un arrêté de circulation. La réglementation impose au préalable la réalisation d'une étude afin de justifier cet équipement. Le contribuable peut demander à ce que cette étude soit communiquée.

2 – Domaine d'utilisation

Le domaine d'utilisation des feux en permet une implantation en carrefour à feux dans les agglomérations au sens du Code de la route.

Son principal intérêt :

- Modérer la vitesse des véhicules.
- Permettre les échanges entre voies.
- En voirie urbaine, permettre de réguler et sécuriser les flux denses de véhicules, à condition d'être utilisés et réglés avec pertinence.

Ses qualités particulières :

- En imposant l'arrêt total aux usagers susceptibles de croiser leur trajectoire, les feux permettent aux usagers observant le feu vert de franchir en toute sécurité et à la vitesse maximale autorisée les intersections de voirie.
- Sur des axes à fort trafic, ils facilitent et sécurisent l'insertion des véhicules provenant d'axes secondaires et la traversée des piétons.
- Les feux tricolores sont particulièrement adaptés à la gestion du trafic dense et rapide engendré par les véhicules motorisés sur des axes importants en agglomération.

Ses inconvénients :

- La multiplicité des usages de la voirie (piétons, cyclistes, motorisés, transports en commun...) peut rendre le réglage et la synchronisation des feux de circulation d'un axe très complexe, et parfois insatisfaisante pour tout ou partie d'entre eux.
- Pour être efficace, le réglage des phases doit être adapté à la variation de la circulation, en particulier aux heures de trafic réduit où le caractère régulateur du système de feux tricolores disparaît, et l'arrêt imposé ressenti comme injustifié, en plus de parfois causer une surconsommation d'énergie.
- Ils sont très rarement pertinents dans les zones à trafic apaisé (zones 30, zones de rencontre), où d'autres régimes de priorité sont plus efficaces.

L'emploi des signaux lumineux dans un carrefour à feux doit être limité à la régulation de trafic et, sur certains axes, au confort de conduite des usagers.

En complément, on peut ajouter les éléments suivants :

- Les vitesses d'approches des véhicules doivent être assez modérées afin que les véhicules puissent s'arrêter aux feux dans des conditions normales de décélérations.
- Une installation de carrefour à feux doit être maintenue. Leur maintenance suppose des compétences particulières, notamment celles de traficiens. Ces compétences représentent un investissement lourd, en particulier en terme de ressources humaines.

Les feux

Carrefour à feux

F1
2 / 5

novembre 2019

- Les feux doivent fonctionner en permanence. L'extinction ou le fonctionnement au jaune clignotant des feux sur tout ou partie de la journée est dangereuse.
- Les feux ne doivent pas surprendre l'utilisateur. C'est la rupture dans le bâti qui rend visible la présence d'une intersection. Elle doit être perçue par l'utilisateur y compris lorsque les feux sont éteints. Utiliser des feux pour rendre visible une intersection mal perçue est une fausse solution en terme de sécurité.

3 – Caractéristiques

En Europe, la convention européenne sur la signalisation routière (convention de Vienne sur la signalisation routière) de 1968, à laquelle se sont depuis ralliés de nombreux États, contient des dispositions qui fixent les catégories, formes et couleurs des signaux routiers, dont les signaux lumineux.

Les feux destinés aux véhicules à moteurs sont généralement de type tricolores, auxquels peuvent s'ajouter des flèches directionnelles. Ceux destinés aux piétons sont bicolores et se distinguent souvent par la reproduction d'une silhouette de piéton. Les feux tricolores pour cyclistes se distinguent par la reproduction d'une bicyclette.

Un carrefour à feux tricolores est commandé par un contrôleur de feux, appareil électronique de contrôle/commande.

Les feux sont généralement déclinés à partir de deux couleurs de base : le rouge pour fermer, le vert pour ouvrir. Le jaune-orangé est également utilisé et sert à signaler le passage du feu vert au feu rouge. Ces couleurs ont l'avantage d'être très différentes, sauf pour la plupart des daltoniens, mais, pour eux, la position du feu (en haut, au milieu, en bas ; ou parfois à gauche, au milieu, à droite) prend toute sa signification.

Les caractéristiques détaillées des signaux lumineux utilisés en carrefour à feux sont contenues dans les documents techniques et normes en vigueur, détaillés au paragraphe 6 de la présente fiche. Le lecteur est invité à s'y reporter.

4 – Critères d'implantation

L'équipement d'une intersection, en signaux lumineux n'est pas obligatoire. Elle doit résulter d'une étude approfondie intégrant l'examen des solutions alternatives (géométriques ou réglementaires) envisageables.

La gestion des conflits dans un carrefour sans feux se fait essentiellement dans l'espace. Dans un carrefour à feux, elle se fait aussi dans le temps. Il en résulte que la géométrie d'un carrefour à feux doit être en cohérence avec le découpage en phases de circulation, et qu'il ne saurait être question de transformer un carrefour sans feux en carrefour à feux, sans s'interroger sur les modifications géométriques éventuellement nécessaires pour minimiser le nombre de conflits, la taille de la zone des conflits et les distances de traversée des véhicules et des piétons, assurer le stockage des véhicules aux entrées, et assurer le stockage des véhicules tournant à gauche, le cas échéant.

De plus, un équipement de signalisation lumineuse d'intersection provoque des attentes pour les usagers, véhicules et piétons. Cet équipement doit donc se justifier pendant la plus grande partie des périodes où il est en fonctionnement. Enfin, l'efficacité d'un tel équipement doit être maintenue dans le temps par un entretien correct, un renouvellement des matériels et un ajustement des réglages aux évolutions de la demande.

Enfin, dans un carrefour à feux, tous les courants de véhicules doivent être gérés par des signaux tricolores. Dans certains cas exceptionnels toutefois, pour des accès à trafic très faible ou des courants faiblement conflictuels (ex. : certains cas de sortie de contre-allée), les signaux tricolores peuvent être remplacés par des panneaux AB3a « CÉDEZ LE PASSAGE » ou AB4 « STOP ».

Dans la Drôme, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Type de réseau →	1 ^{ère} catégorie	2 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie
Carrefour à feux	Déconseillé	Possible	Possible	Possible

Par ailleurs :

- la portée des détecteurs de vitesse, destinés à asservir les feux de carrefour, ne doit pas excéder la limite de l'agglomération.

Partie conception :

Lors de la conception d'un carrefour à feux, le respect des points suivants est un impératif :

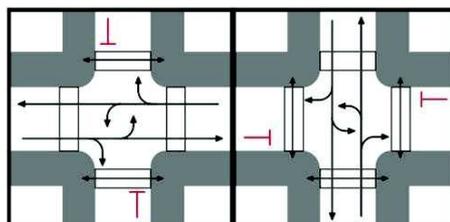
- Simplicité du carrefour : Le fonctionnement du carrefour doit être le plus compréhensible possible, et donc le plus simple afin que les usagers ne se trompent pas dans l'utilisation du carrefour. Le fonctionnement de tout carrefour à feux implique également un minimum incompressible de temps perdu. Ainsi, le rouge de dégagement qui conserve une période tampon entre deux phases, à la fois pour permettre au carrefour de se vider mais aussi pour conserver des marges de sécurité, ou encore le temps de redémarrage des véhicules au vert font couramment perdre 4 à 8 secondes par cycle. Il est donc impératif de conserver un nombre de phases le plus réduit possible pour limiter les pertes de temps.
- Lisibilité et la légitimité du carrefour : Le respect des feux est directement lié à leur légitimité apparente. Si un feu est ou semble inutile ou que son fonctionnement est trop contraignant, les infractions augmenteront, grevant la sécurité et l'efficacité du carrefour. Implanter un carrefour à feux est donc un exercice délicat qui impose une efficacité optimale.
- Prise en compte des véhicules hors norme : Si la voiture particulière est prédominante, il n'en demeure pas moins que les bus et les deux roues circulent également sur la voirie. Le cycle de feu doit donc leur être adapté, tout particulièrement quand une infrastructure spécifique leur est dédiée (par exemple les couloirs de bus ou les pistes cyclables). Le problème est particulièrement sensible dans le cas d'une phase escamotable déclenchée par une boucle d'induction magnétique noyée dans la chaussée. Si celle-ci n'est pas suffisamment sensible, le feu risque de ne pas se déclencher à l'arrivée d'un véhicule hors norme (moto par exemple).
- Prise en compte de la traversée des piétons : La sécurité des piétons est particulièrement importante parce qu'ils sont très difficiles à canaliser. Il faut donc veiller à leur offrir des possibilités de traverser qui ne rallongent néanmoins pas leur trajet ni leur temps de traversée.
- Assurer un débit adéquat : Un carrefour à feux ralentit nécessairement le trafic mais, dans la mesure où le plan de feu est souvent préprogrammé, une erreur provoquerait plus qu'un ralentissement, un blocage du carrefour. Il ne s'agit donc pas uniquement de ne pas trop ralentir le flux des véhicules mais aussi de s'assurer qu'il demeure possible.
- Géométrie et phasage sont indissociables. Dans un carrefour à feux, les différents flux qui le traversent sont séparés dans le temps mais se partagent un espace commun. Cette séparation dans le temps en fait un aménagement bien à part, avec des règles de conception qui sont bien souvent contre-intuitives pour le néophyte.

La conception d'un carrefour à feux est une démarche non linéaire qui nécessite bien souvent de nombreux allers et retours entre les esquisses de tracés géométriques et l'évaluation fonctionnelle de ces tracés. Il ne suffit pas d'installer des feux sur une intersection pour en faire un carrefour à feux. La géométrie de l'aménagement doit obéir à certaines règles de conception qui sont les garantes de la sécurité des usagers.

Ces règles fondamentales de conception des carrefours à feux sont les suivantes :

A - Séparation des mouvements en deux phases

Dans tout projet de carrefour à feux, il faut privilégier dès le départ une organisation de l'admission des mouvements en deux phases. On parle alors de carrefour à deux phases.



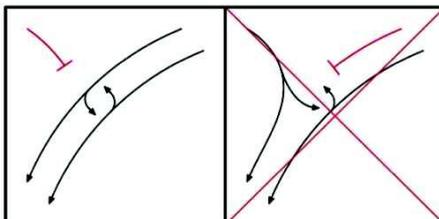
Dans la phase 1 sont admis les mouvements de la rue principale ainsi que les piétons traversant la rue secondaire. Dans la phase 2 sont admis les mouvements de la rue secondaire ainsi que les piétons traversant la rue principale.

Les intérêts du deux phases sont les suivants :

- Fonctionnement le plus simple possible.
- Très bien compris des usagers et notamment des piétons (si l'autre mouvement s'arrête alors c'est à mon tour de passer).
 - o Moins de mouvements sont arrêtés (2 phases : un mouvement sur deux est à l'arrêt, 3 phases : 2/3 des mouvements sont à l'arrêt, 4 phases : 3/4 des mouvements sont à l'arrêt).

- Minimise les temps perdus (entre chaque phase pendant quelques secondes aucun mouvement ne traverse le carrefour). Moins il y a de phases, moins on a de temps perdus.
 - o Rendement élevé (2 phases : environ 800 véh/h par file, 3 phases : environ 500 véh/h par file, 4 phases : environ 250 véh/h par file).

B - Orthogonalité des voies en conflits et alignement des voies en phases :



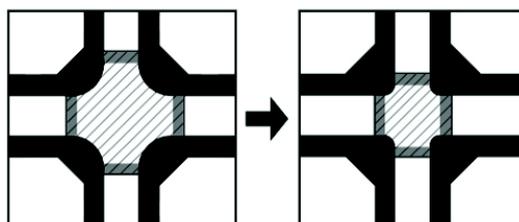
Alignement des voies phases :

- Dans un fonctionnement à deux phases les mouvements qui se font face sont admis en même temps.
- Rend lisible la règle du code de la route : lorsqu'on tourne-à-gauche, on cède le passage au mouvement adverse.
- Les piétons ont l'habitude de passer en même temps que les mouvements qui circulent parallèlement.

Orthogonalité des voies en conflits :

- Dans un fonctionnement à deux phases les mouvements des voies qui se coupent orthogonalement ne sont pas admis dans la même phase.
- Facilite la compréhension des piétons.
- Les signaux ne sont visibles que des seuls usagers auxquels ils sont destinés.

C - Minimiser la taille de la zone des conflits



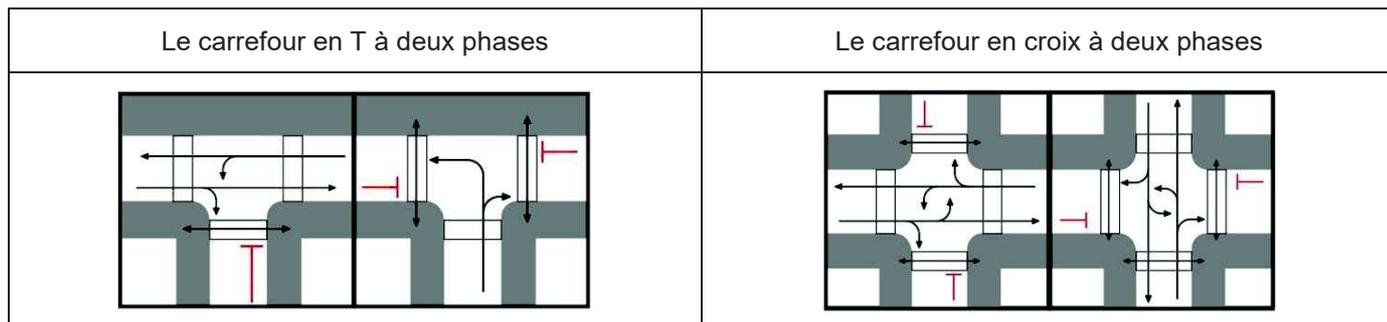
La zone des conflits désigne la surface du carrefour où des conflits (risque de collision) sont possibles entre les différents usagers. Elle s'étend en général du centre du carrefour jusqu'aux bords externes des passages piétons qui ceignent le carrefour.

La zone des conflits doit être la plus petite possible :

- Réduit la vitesse des véhicules.
- Réduit la longueur des traversées pour les piétons.
- Réduit la vitesse des véhicules qui tournent à droite grâce un rayon plus serré et facilite ainsi le céder le passage aux piétons.

Toutefois, on doit garantir un espace minimum au centre du carrefour pour le stockage des véhicules qui tournent à gauche, ainsi que le passage des véhicules à giration difficile tels que les bus.

Deux types de carrefour simple respectent l'ensemble des règles énoncées précédemment :



Ces carrefours types sont les références des concepteurs. Un carrefour à feux sera ou d'un de ces deux types ou un assemblage de carrefours de ces deux types.

5 – Signalisation

L'existence d'un carrefour à feux ne justifie pas de signalisation spécifique autre que la signalisation lumineuse elle-même. Le signal R11 s'adresse à l'ensemble des usagers motorisés. Le signal R12 s'adresse aux piétons.



R11

R12

Les signaux directionnels R14 ne s'adressent qu'aux conducteurs concernés par la direction figurée sur les feux du signal.



R14

L'annonce d'un carrefour à feux par un panneau A17 n'est utile que là où la présence de feux peut surprendre, par exemple pour le premier carrefour en entrant dans l'agglomération.



A17

Il peut par ailleurs être intéressant de compléter l'installation par des panneaux indiquant le régime de priorité à respecter pour les cas où les feux sont éteints, jaune ou « orange » clignotant.

6 – Bibliographie

Code de la route.

Guide du CERTU « Carrefours urbains – version mise à jour en 2010 » (ISBN 978-2-11-098922-2).

Guide du CERTU « Guide de conception des carrefours à feux » (ISBN 978-2-11-098937-6).

Guide du CERTU « Carrefours à feux avec îlot central » (ISBN 978-2-11-122488-2).

Instruction interministérielle de signalisation routière – Livre I, 6^{ième} partie.

Logiciel DIAGFEUX.

Site internet du CEREMA www.lescarrefoursafeux.fr

Référentiel normatif (NF P99-000, EN12368, P99200, S32002, EN12675, P99100, P99022-1, P99105, P99110, P99050, P99060, EN50556, EN50293, C15-100, C15-520, EN50110-1, EN50110-2, P98-331, EN124, EN12613, P98-350, P98-351, S32-002, UTE C15-520 et C18-510-1).

Si les signaux lumineux permettent également de gérer les flux de piétons dans un carrefour à feux, cette configuration n'existe pas toujours. Dans certains cas, l'usage des signaux lumineux peut être étendu à la protection de passages piétons en section courante.

1 – Références

Les signaux lumineux utilisés pour la protection de passages piétons en section courante sont des dispositifs réglementés et normés. Ils font par ailleurs l'objet de recommandations.

L'aménagement doit être réalisé selon les règles de conception de toute voirie urbaine, notamment la réglementation de l'accessibilité à la voirie des personnes handicapées et à mobilité réduite, les codes de la route, de la voirie routière et de l'environnement, l'instruction interministérielle sur la signalisation routière ... Enfin, il est rappelé que l'implantation de feux doit faire l'objet d'un arrêté de circulation. La réglementation impose au préalable la réalisation d'une étude afin de justifier cet équipement. Le contribuable peut demander à ce que cette étude soit communiquée.

2 – Domaine d'utilisation

Le domaine d'utilisation des feux « piétons » est exclusivement limité aux agglomérations au sens du Code de la route.

Hors intersection, la gestion des passages piétons par feux doit toujours être envisagée avec prudence, car la signalisation lumineuse est moins crédible dans ce contexte. L'aménagement doit être particulièrement visible. La mise en place d'un îlot refuge en baïonnette contribue à la fois à la sécurité (traversée en deux temps) et à la visibilité réciproque, renforçant ainsi la vigilance des automobilistes et des piétons.

Son principal intérêt :

- En voirie urbaine, permettre de sécuriser les traversées piétonnes lorsque le trafic est dense ou rapide, et qu'il y a une insécurité notoire.

Ses qualités particulières :

- En imposant l'arrêt total aux usagers susceptibles de croiser leur trajectoire, les feux permettent aux piétons observant le signal vert de franchir en toute sécurité les voies équipées.

Ses inconvénients :

- Respect moyen du dispositif par les usagers motorisés.
- Rapport de force pas toujours en faveur des piétons.
- Dysfonctionnement fréquent.

Les vitesses d'approches des véhicules doivent être assez modérées afin que les véhicules puissent s'arrêter aux feux dans des conditions normales de décélérations.

Une installation de ce type doit être maintenue. Leur maintenance suppose des compétences particulières et représente des coûts non négligeables.

Les feux ne doivent pas surprendre l'usager motorisé afin qu'il ait le temps de réagir et de s'arrêter.

3 – Caractéristiques

En Europe, la convention européenne sur la signalisation routière (convention de Vienne sur la signalisation routière) de 1968, à laquelle se sont depuis ralliés de nombreux États, contient des dispositions qui fixent les catégories, formes et couleurs des signaux routiers, dont les signaux lumineux.

Les feux destinés aux véhicules à moteurs sont généralement de type tricolores. Ceux destinés aux piétons sont bicolores et se distinguent souvent par la reproduction d'une silhouette de piéton.

Un feu destiné à la protection de passages piétons en section courante est commandé par un dispositif d'appel, manœuvré par le piéton souhaitant franchir la voie concernée

Les feux sont généralement déclinés à partir de deux couleurs de base : le rouge pour fermer, le vert pour ouvrir. Le jaune-orangé est également utilisé et sert à signaler le passage du feu vert au feu rouge. Ces couleurs ont l'avantage d'être très différentes, sauf pour la plupart des daltoniens, mais, pour eux, la position du feu (en haut, au milieu, en bas ; ou parfois à gauche, au milieu, à droite) prend toute sa signification.

Les caractéristiques détaillées des signaux lumineux sont contenues dans les documents techniques et normes en vigueur, détaillés au paragraphe 6 de la présente fiche. Le lecteur est invité à s'y reporter.

Les feux

Feu « piétons »

F2
2 / 2

novembre 2019

4 – Critères d'implantation

La gestion par feux des passages piétons en section courante doit être utilisée avec précaution :

- Elle est proscrite sur les voies à 70km/h.
- La mise en place d'un îlot-refuge sur les voies à double-sens est vivement conseillée avant la mise en place de feux.

Dans la Drôme, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Type de réseau →	1 ^{ère} catégorie	2 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie
Feux « piétons »	Exclu	Déconseillé	Déconseillé	Déconseillé

5 – Signalisation

L'existence d'un feu « piétons » ne justifie de signalisation spécifique autre que la signalisation lumineuse elle-même.

Le signal R11 s'adresse à l'ensemble des usagers motorisés. Le signal R12 s'adresse aux piétons.



R11

R12

Il faut garder à l'esprit qu'en cas de mode dégradé (feu éteint ou jaune ou « orange » clignotant), le risque de non compréhension et de conflit entre usagers reste prégnant.

La mise en place du signal avancé A13b et du panneau de position C20a n'est pas obligatoire. Leur mise en place peut toutefois s'avérer nécessaire.



A13b



C20a

Pour rappel, le marquage du passage piétons, de couleur blanche, est obligatoire.

Par ailleurs, les passages piétons de couleur, ceux en pavés et les panneaux peints au sol sont rigoureusement interdits par le Code de la route et l'instruction interministérielle de signalisation routière.

6 – Bibliographie

Code de la route.

Instruction interministérielle de signalisation routière – Livre I, 6^{ième} partie.

Référentiel normatif (NF P99-000, EN12368, P99200, S32002, EN12675, P99100, P99022-1, P99105, P99110, P99050, P99060, EN50556, EN50293, C15-100, C15-520, EN50110-1, EN50110-2, P98-331, EN124, EN12613, P98-350, P98-351, S32-002, UTE C15-520 et C18-510-1).

La vitesse des usagers de la route en entrée d'agglomération, ou dans la traverse de petites localités, peut être excessive. Cette situation incite les responsables locaux à rechercher des mesures visant à réduire les vitesses. Parmi ces mesures, figure l'implantation de feux tricolores dont la mission serait de sanctionner les usagers qui circulent trop vite.

Le système consiste à installer, le plus souvent en entrée de ville, des signaux tricolores qui sont reliés à un dispositif permettant de détecter la vitesse des véhicules.

Les feux tricolores asservis à la vitesse sont une variante des feux de circulation permanents. Il en existe trois types, les feux dits « sanction » et les feux dits « récompense » :

- Feux dits « sanction » (parfois appelés feux espagnols) : le feu en régime normal est au vert. Un système de détection situé en amont du feu mesure la vitesse des véhicules. Si le véhicule circule au-delà d'un seuil de vitesse programmé, le feu passe au rouge.
- Feux dits « récompense » : le feu en régime normal est au rouge. Si le véhicule en approche respecte la limitation de vitesse, le feu passe au vert.
- Feux « micro-régulés » qui fonctionnent comme un feu « récompense » mais permet de gérer une intersection, y compris un passage piéton.

1 – Références

Les signaux lumineux utilisés pour les feux asservis à la vitesse sont des dispositifs réglementés et normés.

L'aménagement doit être réalisé selon les règles de conception de toute voirie urbaine, notamment la réglementation de l'accessibilité à la voirie des personnes handicapées et à mobilité réduite, les codes de la route, de la voirie routière et de l'environnement, l'instruction interministérielle sur la signalisation routière ...

Enfin, il est rappelé que l'implantation de feux doit faire l'objet d'un arrêté de circulation. La réglementation impose au préalable la réalisation d'une étude afin de justifier cet équipement. Le public peut demander à ce que cette étude soit communiquée.

2 – Domaine d'utilisation

Le domaine d'utilisation des feux asservis à la vitesse est exclusivement limité aux agglomérations au sens du Code de la route.

Son principal intérêt :

- En milieu urbain, permettre le respect de la vitesse réglementaire par les véhicules motorisés ou non.

Ses qualités particulières :

- En imposant l'arrêt total aux usagers en vitesse excessive, ils sont censés contribuer à l'apaisement des comportements.

Ses inconvénients :

- Respect moyen du dispositif par les usagers motorisés.
- Rapport de force pas toujours en faveur des piétons, lorsque cet aménagement est couplé à un passage piétons.
- Dysfonctionnement fréquent.
- Certains conducteurs accélèrent à la phase orange.
- De nombreux conducteurs, en particulier les habitués, qui ont ralenti avant le dispositif, accélèrent une fois la zone de détection franchie.
- Traversée du piéton rendue dangereuse (« vert piéton » lors de la détection d'un véhicule roulant trop vite).
- Le véhicule accélère après le feu ou la zone de détection.

L'instruction interministérielle de signalisation routière n'interdit pas explicitement l'usage des feux lumineux de circulation pour le contrôle de vitesse, mais précise néanmoins que les feux lumineux servent à améliorer la fluidité, à réglementer la circulation et à protéger les piétons (au droit voire en dehors des intersections). Les feux sont donc faits pour réguler le trafic et non pour réduire la vitesse.

Toutefois, dans la mesure où le domaine d'emploi des feux de circulation permanent est restreint par la réglementation en vigueur à la régulation du trafic, l'utilisation de ces feux dans un objectif affiché de contrôle des vitesses peut être réalisé.

Pour mieux cerner le domaine d'emploi de ces dispositifs, l'Etat a fait procéder par ses services experts à une évaluation des expérimentations menées sur le territoire national.

Des mesures de vitesse ont été réalisées avant et après l'installation de ces feux. Il apparaît une diminution des vitesses mais celle-ci n'est pas aussi importante que celle qui peut être obtenue avec des aménagements.

Les études sur site se sont appuyées sur un relevé des vitesses des véhicules et sur leur nombre. Seulement 14 % des usagers de la route sont « récompensés » en poursuivant leur route sans arrêt. Parmi les 86 % restants, plus des 2/3 sont tributaires de la présence de piétons qui appuient sur le bouton presseur, du comportement des conducteurs les précédant, mais aussi de la présence d'autres véhicules sur la voie secondaire.

Un système de feux « traditionnel » aurait les mêmes effets. La vitesse diminue, non pas du fait de l'existence d'un système intelligent, mais parce qu'un feu est implanté.

Par ailleurs, il a été constaté une part importante d'usagers qui ne respecte pas ces feux. 10 % des usagers franchissent le feu rouge contre 1,6 % pour les feux tricolores traditionnels.

Sur certains sites, des traces de freinage ont été relevées sur des passages piétons ou à proximité immédiate. Ont également été notés, là où le feu de par son emplacement surprend les conducteurs, des chocs arrière.

Les analyses de sécurité effectuées sur ce type de dispositif mettent ainsi en exergue le fait que l'efficacité recherchée ne pouvait être obtenue avec ces seuls feux. Des effets contre-productifs en matière de sécurité observés montrent qu'il y a lieu de les compléter par un ensemble de mesures d'accompagnement destinées à réduire la vitesse, et de nature à éviter ces effets contre-productifs.

Le coût d'un feu « récompense » s'élève à environ 10 000€ HT. Il comprend 1 ensemble complet de feux de signalisation tricolore, une armoire de commande avec son enveloppe et le contrôleur, la pose, le raccordement et la programmation de l'installation. Ne sont pas compris les travaux de génie civil, les câbles électriques et la création du comptage. L'installation nécessite une alimentation électrique permanente (pas de panneau solaire). Par ailleurs, les capteurs peuvent bouger, présenter des défaillances, voire être volés, ce qui peut nécessiter une intervention d'un technicien spécialisé.

3 – Caractéristiques

En Europe, la convention européenne sur la signalisation routière (convention de Vienne sur la signalisation routière) de 1968, à laquelle se sont depuis ralliés de nombreux États, contient des dispositions qui fixent les catégories, formes et couleurs des signaux routiers, dont les signaux lumineux.

Les feux destinés aux véhicules à moteurs sont généralement de type tricolores. Ceux destinés aux piétons sont bicolores et se distinguent souvent par la reproduction d'une silhouette de piéton.

Un feu asservi à la vitesse est commandé par un dispositif de détection de vitesse, le plus souvent boucles dans la chaussée ou capteur radar.

Les caractéristiques détaillées des signaux lumineux sont contenues dans les documents techniques et normes en vigueur, détaillés au paragraphe 6 de la présente fiche. Le lecteur est invité à s'y reporter.

4 – Critères d'implantation

L'[arrêté du 9 avril 2021](#) modifiant l'instruction interministérielle sur la signalisation routière **autorise l'usage des feux récompense et micro régulés**. L'implantation des feux « récompense » ne peut se faire qu'en section courante c'est à dire hors intersection et hors passage piéton. La stratégie de régulation utilisée se nomme vert-récompense : le feu est rouge et passe au vert pour les véhicules roulant à la bonne vitesse.

Ainsi, l'absence de conflit avec d'autres usages permet d'honorer la promesse d'un vert récompense. Seule cette stratégie est utilisable. Les stratégies dites de rouge sanction (le feu est vert et passe au rouge si le véhicule ne roule pas à la bonne vitesse) sont interdites d'emploi.

Implanté dans un contexte adapté, le feu vert-récompense est un outil pédagogique, bien accepté qui donne de bons résultats. Il complète la panoplie des outils mis à disposition des collectivités pour lutter contre la vitesse : requalification, resserrement du profil en travers, ralentisseurs, coussins et plateaux, chicanes.

Feux récompense :

FEU VERT RÉCOMPENSE
EN SECTION COURANTE



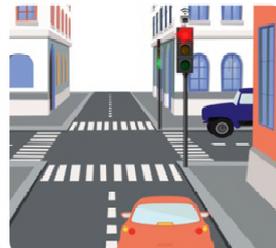
JAMAIS de FEU VERT RÉCOMPENSE en carrefour ou sur passage piéton

Feux micro-régulés :

FEUX MICRO-RÉGULÉS
EN CARREFOUR OU SUR PASSAGE PIÉTON



Le capteur détecte l'arrivée d'un véhicule : LE FEU PASSE AU VERT, car il n'y a aucun autre usager à l'intersection (véhicule ou piéton).



Le capteur détecte l'arrivée d'un véhicule : LE FEU NE PASSE PAS AU VERT, car un autre usager (véhicule ou piéton) est arrivé en premier à l'intersection.



Même règle sur un passage piéton sans carrefour.

La **micro-régulation permet d'adapter** le fonctionnement des feux aux arrivées de véhicules de manière à crédibiliser la signalisation lumineuse tricolore. Lorsque le trafic est peu dense il est possible de maintenir les feux véhicules au rouge en l'absence d'arrivé de véhicules. Le rouge fait ralentir les véhicules. La **détection du premier véhicule qui se présente** par exemple à l'amont d'un des feux, permet d'**anticiper** et de proposer un passage au vert, et limite les arrêts inutiles de véhicules qui se présentent seuls.

On observe les bénéfices suivants :

- une réduction des franchissements de rouge ;
- pas de prise de vitesse en fin de vert car les véhicules passent en début de vert ;
- un passage plus fluide au feu avec une réduction des arrêts de véhicule, mais aussi des vitesses ;
- une réduction des nuisances sonores et de la consommation énergétique liée aux redémarrages aux feux.

Ces dispositifs ne sont pas des feux vert-récompenses, car la traversée de piétons ou de véhicules sur la transversale nécessite l'arrêt des véhicules en conflits. Il n'y a donc pas de promesse d'un vert récompense, dès lors qu'il y aurait un véhicule qui se présenterait juste avant sur une autre branche du carrefour. Sur une intersection ou un passage piéton seule la séparation dans le temps des différents flux peut justifier les feux.

Les feux

Feux asservis à la vitesse

F3
4 / 4

février 2023

Dans la Drôme, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Type de réseau →	1 ^{ère} catégorie	2 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie
Asservi à la vitesse – feux « récompense »	Déconseillé	Possible	Possible	Déconseillé (sauf si T>300 véh/jour)
Micro-régulés	Déconseillé	Possible	Possible	Possible
Asservi à la vitesse – feux « sanction »	Exclu	Exclu	Exclu	Exclu

Par ailleurs :

- ils ne peuvent pas être implantés seuls et doivent être complétés par un ensemble de mesures d'accompagnement destinées à réduire la vitesse, et de nature à éviter les effets contre-productifs observés dans les analyses menées.

5 – Signalisation

L'existence d'un feu asservi à la vitesse ne justifie de signalisation spécifique autre que la signalisation lumineuse elle-même.

Le signal R11 s'adresse à l'ensemble des usagers motorisés. Le signal R12 s'adresse aux piétons. Le signal M12b pourra être utilisé dans le cas d'un feu « récompense » afin de ne pas pénaliser les cyclistes.



Il faut garder à l'esprit qu'en cas de mode dégradé (feu éteint ou jaune ou « orange » clignotant), le risque de non compréhension et de conflit entre usagers reste prégnant.

Dans le cas de feux micro-régulés, la mise en place du signal avancé A13b et du panneau de position C20a n'est pas obligatoire. Leur mise en place peut toutefois s'avérer nécessaire.



Pour rappel, le marquage du passage piétons, s'il existe, est obligatoire et est de couleur blanche.

Par ailleurs, les passages piétons de couleur, ceux en pavés et les panneaux peints au sol sont rigoureusement interdits par le Code de la route et l'instruction interministérielle de signalisation routière.

6 – Bibliographie

Code de la route.

Instruction interministérielle de signalisation routière – Livre I, 6^{ième} partie.

Arrêté du 9 avril 2021.

Lettre circulaire n°48-670 du 11 juillet 1995 de la Direction de la sécurité et de la circulation routière (DSCR).

Référentiel normatif (NF P99-000, EN12368, P99200, S32002, EN12675, P99100, P99022-1, P99105, P99110, P99050, P99060, EN50556, EN50293, C15-100, C15-520, EN50110-1, EN50110-2, P98-331, EN124, EN12613, P98-350, P98-351, S32-002, UTE C15-520 et C18-510-1).

Fiches CEREMA « Savoirs de base en sécurité routière » n°37 et 38 – Août 2021

Les zones de circulation particulières en milieu urbain

Z0
1 / 1

novembre 2019

Généralités

En avril 2006, le ministre des Transports lançait la démarche « Code de la rue », démarche visant à faire mieux connaître la réglementation du Code de la route en milieu urbain, ainsi qu'à faire évoluer ce code pour tenir compte de l'évolution des pratiques de l'espace public.

Le décret 2008-754 du 03 juillet 2008 en a été la traduction concrète, avec trois évolutions principales :

- Introduction du principe de prudence du plus fort par rapport au plus faible dans l'article R. 421-6 du Code de la route.
- Introduction réglementaire de la zone de rencontre, et précision des règles relatives à l'aire piétonne et à la zone 30.
- Généralisation du double sens cyclable dans les rues à sens unique pour les véhicules motorisés des zones de rencontre et des zones 30.

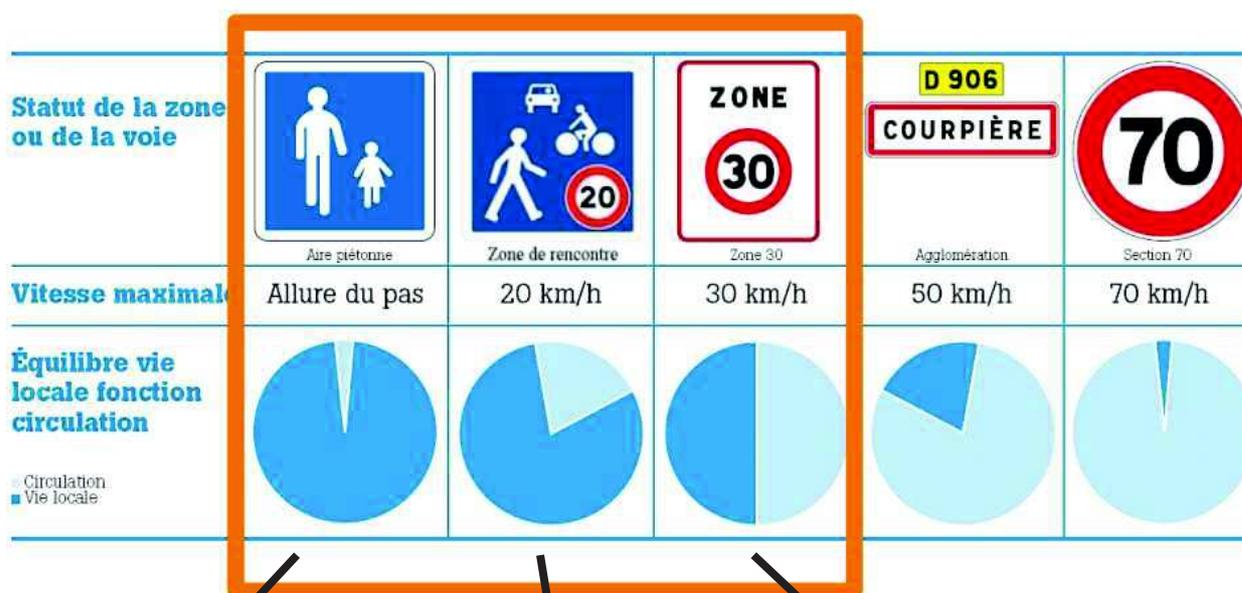
Trois critères principaux permettent de différencier les zones de circulation apaisées entre elles et par rapport aux autres voiries :

- la priorité donnée ou non au piéton sur les autres véhicules,
- le libre accès ou non aux véhicules motorisés,
- la vitesse limite pour les véhicules circulant dans la zone concernée.

Ces types d'aménagement doivent rester compatible avec la loi n°2005-102 du 11/02/2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées.

Il s'agit, dans les zones de circulation particulières en milieu urbain, d'avoir le bon équilibre entre la vie locale et la circulation des véhicules motorisés.

En milieu urbain, les voiries ont le plus souvent deux types de fonctions à remplir de façon concomitante : les fonctions qui concernent la vie locale et celles qui sont liées à la circulation des véhicules motorisés. Le schéma suivant présente les équilibres entre ces deux types de fonctions pour les différents statuts de voiries proposés.



Aire piétonne → Fiche Z1

Zone de rencontre → Fiche Z2

Zone 30 → Fiche Z3

Les zones de circulation particulières en milieu urbain

Z1
1 / 2

Aire piétonne

novembre 2019

L'aire piétonne est définie réglementairement comme « une section ou ensemble de sections de voies en agglomération affectée à la circulation des piétons de façon temporaire ou permanente » (art. R. 110-2 du Code de la route). Ce type d'aménagement n'autorise la présence de véhicules motorisés que de manière exceptionnelle.

1 – Références

L'aire piétonne est un dispositif réglementé. Il fait par ailleurs l'objet de recommandations.

C'est un espace public dont l'usage est dédié aux piétons. Le piéton y est prioritaire sur tous les autres usagers autorisés à y accéder à l'exception des modes guidés de façon permanente de transports publics. Il ne s'agit donc pas d'un partage de la voirie mais d'une affectation justifiée par les besoins d'expression de la vie locale lorsqu'ils sont fortement développés.

Une telle zone vise à faciliter avant tout les déplacements à pied, puis l'usage du vélo à faible vitesse, la présence des véhicules motorisés devant rester exceptionnelle.

En terme d'aménagement, c'est la seule catégorie réglementaire qui permet une totale mixité entre tous les usagers sur une partie de la voirie urbaine : piétons, cyclistes, usagers motorisés, transports en commun...

Bien évidemment toute la réglementation s'applique, que ce soit par exemple la législation pour les personnes à mobilité réduite, la signalisation ...

2 – Domaine d'utilisation

L'aire piétonne peut couvrir une rue de façade à façade, une place ou un ensemble de voiries . Elle peut être plus ou moins étendue, mais doit être créée en englobant l'intégralité de l'espace public pris dans son ensemble.

En cela, un trottoir ne peut pas être assimilé à une aire piétonne. Par contre, un grand parvis (par exemple plus de 100 m²) ou une grande place peuvent être une aire piétonne.

Son mode de fonctionnement exclut de fait les voies de circulation supportant tout trafic de transit ou de distribution.

Son principal intérêt :

- Elle est adaptée aux lieux qui présentent une forte densité de piétons (hyper-centre, lieux culturels, commerciaux ...), pour lesquels on souhaite créer un espace où l'on privilégiera l'absence de véhicules motorisés pour mener des activités qui cohabitent difficilement avec ceux-ci.

Ses qualités particulières :

- Le piéton y est prioritaire sur tous les autres usagers autorisés à y accéder.

Ses inconvénients :

- La limitation de l'accès, pour les véhicules motorisés, peut, s'il n'est pas correctement pris en compte, poser des problèmes d'acceptabilité.
- Le passage des véhicules d'entretien (ramassage des ordures ménagères par exemple) nécessite une organisation adaptée, parfois difficilement compatible avec ce type de configuration de l'espace public.
- Il peut y avoir conflit entre usagers (piétons et cycles notamment).

3 – Caractéristiques

Si, sur le plan réglementaire, le périmètre et les règles de circulation à l'intérieur de ce périmètre y sont déterminées par l'autorité détentrice du pouvoir de police de la circulation, la configuration générale d'une aire piétonne doit présenter un caractère sans équivoque pour l'ensemble des usagers, notamment en fonction du statut qui lui sera donné.

Ce statut, permanent ou temporaire (justifié par le déroulement d'une manifestation ponctuelle mais répétée), permettra de guider les choix du concepteur dans le type et l'ampleur des aménagements qui composent l'espace.

S'il s'agit d'une aire piétonne saisonnière (exemple saison touristique), il existe des dispositifs temporaires permettant d'apporter une réponse à la nécessité de réduire les vitesses pratiquées par les véhicules autorisés à y accéder pour qu'ils atteignent l'allure du pas. La mise en place de jardinières, arbres en bac et autres mobiliers amovibles peut permettre de transformer selon les besoins, une route en lieu convivial privilégiant le piéton.

Les zones de circulation particulières en milieu urbain

Z1
2 / 2

Aire piétonne

novembre 2019

En revanche, pour une aire piétonne permanente, il y a tout intérêt à ce que l'aménagement soit en cohérence avec le souci de donner la priorité au piéton et d'assurer au mieux son confort. L'esthétisme et l'utilitaire doivent s'y conjuguer. Il peut être ainsi tentant de profiter de l'espace public dégagé de la circulation motorisée pour multiplier les autorisations d'occupation de cet espace notamment pour les commerces (terrasses de café, étalages, panneaux publicitaires ...).

Par ailleurs, il est possible d'y prévoir des espaces dédiés à la pratique de certaines activités telles que des aires de jeu (que ce soit pour enfant ou pour adulte, par exemple des tables pour les jeux de société...). Il est également conseillé d'aménager des espaces de repos pour tenir compte du vieillissement de la population et de la nécessité pour certains piétons de trouver des lieux où faire étape, même pour des déplacements de quelques centaines de mètres.

Dans tous les cas, l'aménagement à l'intérieur de la zone, mais aussi en entrée, soit cohérent et suffisamment compréhensible pour que la priorité piétonne et l'allure du pas soient respectées.

Enfin, il est souhaitable d'observer comment évolue l'aire piétonne au fil du temps, afin de vérifier s'il y a toujours cohérence entre les aménagements et les usages et éventuellement être prêt à ajuster les règles d'accès et les aménagements, voire à reconsidérer le statut d'aire piétonne s'il se révèle inadapté.

4 – Critères d'implantation

L'implantation d'une aire piétonne est inadaptée dans les cas suivants :

- Densité insuffisante de piétons.
- Espace insuffisamment urbain.

Dans la Drôme, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Type de réseau →	1 ^{ère} catégorie	2 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie
Aire piétonne	Exclu	Possible	Possible	Possible

Par ailleurs :

- elles ne peuvent pas être implantées sur un axe classé à grande circulation.
- aucun véhicule (cycles compris) n'est autorisé à y stationner.

5 – Signalisation

Les entrées et sorties d'une aire piétonne doivent être annoncées par une signalisation réglementaire.

En entrée de zone, le panneau B54 vise à exprimer la priorité du piéton et le fait que l'espace lui est réservé. Il ne doit pas être complété par un panneau de limitation de vitesse (B14), car le B54 prescrit déjà la limitation de la vitesse à l'allure du pas (env. 6km/h) pour tous les véhicules dépendant du Code de la route.



B54 Ce panneau peut être complété par un panneau indiquant les règles d'application du statut d'aire piétonne, ou de règles de circulation propres, dans le cas d'une aire temporaire.

La fin de l'aire piétonne peut être annoncée par l'un des panneaux suivants :



6 – Bibliographie

Code de la route.

Décret 2008-754 du 30/07/2008.

Fiches du CERTU «Les aires de circulation particulières en milieu urbain » (ISBN 978-2-11-098922-2).

Les zones de circulation particulières en milieu urbain

Z2
1 / 3

Zone de rencontre

novembre 2019

La zone de rencontre se définit sur le plan réglementaire comme une zone à priorité piétonne. Ouverte à tous les modes de circulation, les piétons peuvent s'y déplacer sur toute la largeur de la voirie en bénéficiant de la priorité sur l'ensemble des véhicules (à l'exception du tramway). Pour assurer cette cohabitation de tous les usagers, la vitesse des véhicules y est limitée à 20 km/h.

1 – Références

La zone de rencontre est un dispositif réglementé. Il fait par ailleurs l'objet de recommandations.

L'introduction de cette nouvelle zone de circulation apaisée intermédiaire entre aire piétonne et zone 30 a visé à une meilleure lisibilité pour l'ensemble des usagers de l'espace public. L'objectif est la création d'un espace public où la vie locale est développée et prépondérante. Le piéton est présent et les autres usagers partagent la chaussée avec lui. Dans cet espace, il n'est pas possible ou souhaité d'interdire la circulation des véhicules. Les piétons sont donc prioritaires sur tous les véhicules à l'exception des modes guidés de façon permanente de transport public. Le partage de la voirie se fait par la cohabitation entre les piétons et les véhicules à faible vitesse au centre de la rue. Le terme «rencontre» souligne que les conflits doivent se gérer, non pas par un rapport de force mais bien par un comportement de courtoisie au bénéfice des plus vulnérables.

Bien évidemment toute la réglementation s'applique, que ce soit par exemple la législation pour les personnes à mobilité réduite, la signalisation ...

2 – Domaine d'utilisation

La « zone de rencontre » est une voirie urbaine qui peut être constituée d'une rue, englober une place ou un ensemble de voiries. Elle peut être plus ou moins étendue. Son statut est permanent.



Plan théorique d'un réseau de voirie hiérarchisé

Son principal intérêt :

- Elle est adaptée aux lieux où l'on souhaite privilégier la vie locale en donnant la priorité aux piétons sur la circulation des véhicules motorisés, celle-ci restant possible à vitesse réduite.

Ses qualités particulières :

- Conciliation des différents usages et usagers.
- Priorité des piétons sur les autres usagers (sauf transports guidés).
- Permet la mise en place de chaussée à double sens de circulation.

Ses inconvénients :

- La prise en compte de l'accès des véhicules d'urgence peut présenter des difficultés dans la conception et le fonctionnement de la zone.
- Il peut y avoir conflit entre usagers.

Les zones de circulation particulières en milieu urbain

Z2
2 / 3

Zone de rencontre

novembre 2019

3 – Caractéristiques

Sur le plan réglementaire, le périmètre des zones de rencontre et leur aménagements sont fixés par arrêté pris par l'autorité détentrice du pouvoir de police de la circulation après consultation des autorités gestionnaires de la voirie concernée et, s'il s'agit d'une section de route à grande circulation, après avis conforme du préfet. Les règles de circulation définies à l'article R. 110-2 sont rendues applicables par arrêté de l'autorité détentrice du pouvoir de police constatant l'aménagement cohérent des zones et la mise en place de la signalisation correspondante.

Maintenir une contrainte forte de vitesse sur les véhicules avec une forte attention à la priorité piétonne, suppose que la zone de rencontre sera très probablement d'une dimension peu étendue. À l'exception par exemple d'un lotissement peu ouvert dans son fonctionnement sur le reste de l'agglomération, de quartiers historiques, ou d'autres cas de figure, une zone de rencontre ne couvrira probablement pas des kilomètres de voirie. Il s'agit bien du traitement d'espaces publics où doivent se gérer des conflits importants.

Une fois prise en compte la problématique de l'accès des véhicules d'urgence, le piéton étant toujours prioritaire, les aménagements doivent être pensés d'abord pour lui, puis adaptés pour prendre en compte l'ouverture de la zone de rencontre à la circulation des véhicules en insistant sur la nécessité d'une faible vitesse.

L'ensemble de la zone, y compris ses entrées, doit être aménagée de façon cohérente avec la vitesse applicable (20 km/h).

Enfin, il est souhaitable d'observer comment évolue la zone de rencontre au fil du temps, afin de vérifier s'il y a toujours cohérence entre les aménagements et les usages. Il faut éventuellement se tenir prêt par exemple à reconsidérer le statut de zone de rencontre s'il se révèle inadapté, ou encore à renforcer les aménagements de modération de la vitesse...

4 – Critères d'implantation

L'implantation d'une aire piétonne est inadaptée dans les cas suivants :

- Densité insuffisante de piétons.
- Espace insuffisamment urbain.

En dehors des rues trop étroites, il est nécessaire de conserver un espace continu dédié aux piétons et de garder des cheminements dans cet espace qui soient dégagés de tout obstacle et repérables en privilégiant les trajets les plus directs et simples possibles.

Dans la Drôme, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Type de réseau →	1 ^{ère} catégorie	2 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie
Zone de rencontre	Déconseillé	Possible	Possible	Possible

Par ailleurs :

- le stationnement des véhicules n'y est autorisé que sur les emplacements matérialisés à cet effet.
- le marquage axial est à proscrire tout comme le marquage de rive car incohérent avec la zone de rencontre.

La zone 30 correspond à des espaces publics où l'on cherche à améliorer le confort et la sécurité de l'ensemble des usagers, dont celle des piétons. Contrairement aux aires piétonnes et aux zones de rencontre, la réglementation relative aux piétons est la même que pour la voirie à 50 km/h. Les piétons n'ont pas de priorité particulière et sont tenus d'utiliser les trottoirs lorsqu'ils existent. Toutefois la vitesse réduite des véhicules rend compatible la traversée des piétons dans de bonnes conditions de sécurité en tout point de la chaussée. En l'absence de passage piétons, les piétons peuvent traverser où ils le souhaitent tout en restant vigilants. Leurs cheminements s'en trouvent donc facilités.

1 – Références

La zone 30 est un dispositif réglementé. Il fait par ailleurs l'objet de recommandations.

La zone 30 est un espace public où l'on cherche à instaurer un équilibre entre les pratiques de la vie locale et la fonction circulatoire en abaissant la vitesse maximale autorisée pour les véhicules. Ceci doit aider au développement de l'usage de la marche en facilitant les traversées pour les piétons et l'usage du vélo en favorisant la cohabitation des vélos avec les véhicules motorisés sur la chaussée.

La configuration la plus courante de la voirie – une chaussée pour l'ensemble des véhicules et des espaces latéraux (trottoirs) pour les piétons – est donc adaptée aux zones 30.

Bien évidemment toute la réglementation s'applique, que ce soit par exemple la législation pour les personnes à mobilité réduite, la signalisation ...

2 – Domaine d'utilisation

La « zone 30 » est un ensemble de voiries à vitesse inférieure à 30 km/h. Elle peut être plus ou moins étendue.

À l'échelle de l'agglomération, il importe de réaliser une hiérarchisation de la voirie distinguant les zones 30 des axes qui resteront limités à 50 km/h. Ainsi l'extension du concept des zones 30 à toutes les voiries de desserte et à certains tronçons situés sur des axes de circulation, prend tout son sens pour apaiser et changer les comportements.

Son statut est permanent.



Les zones de circulation particulières en milieu urbain

Z2
3 / 3

Zone de rencontre

novembre 2019

5 – Signalisation

Les entrées et sorties d'une zone de rencontre doivent être annoncées par une signalisation réglementaire.

En entrée de zone, le panneau B52 vise à exprimer la rencontre entre les différents types d'usagers et précise la nécessité d'une faible vitesse pour les véhicules (20 km/h).



La fin de la zone de rencontre peut être annoncée par l'un des panneaux suivants :



B53
Fin de zone de rencontre



B54
Entrée d'une aire piétonne



B30
Entrée d'une zone 30



EB20
Sortie d'agglomération

6 – Bibliographie

Code de la route.

Décret 2008-754 du 30/07/2008.

Fiches du CERTU «Les aires de circulation particulières en milieu urbain » (ISBN 978-2-11-098922-2).

Les zones de circulation particulières en milieu urbain

Z3
2 / 3

Zone 30

novembre 2019

Son principal intérêt :

- Elle est adaptée aux lieux où l'on souhaite maintenir la circulation et la vie locale en trouvant un compromis en modérant la vitesse (ensemble de rues résidentielles, de lotissement, ensemble de rues commerciales pouvant comprendre des sections avec de nombreuses traversées piétonnes, des sections de rue de distribution du quartier, des sections d'axe de transit).

Ses qualités particulières :

- La faible vitesse des véhicules y permet une cohabitation dans de bonnes conditions de sécurité entre les véhicules motorisés et les vélos sur la même chaussée.
- Elle permet également aux piétons de traverser la voie en tout point, dès lors qu'ils se situent à plus de 50 m du passage piéton le plus proche.

Ses inconvénients :

- Nécessité d'un traitement de l'ensemble de la zone.
- Il peut y avoir conflit entre usagers.

3 – Caractéristiques

Sur le plan réglementaire, le périmètre des zones 30 et leur aménagements sont fixés par arrêté pris par l'autorité détentrice du pouvoir de police de la circulation après consultation des autorités gestionnaires de la voirie concernée et, s'il s'agit d'une section de route à grande circulation, après avis conforme du préfet. Les règles de circulation définies à l'article R. 110-2 sont rendues applicables par arrêté de l'autorité détentrice du pouvoir de police constatant l'aménagement cohérent des zones et la mise en place de la signalisation correspondante.

L'ensemble de la zone, y compris ses entrées, doit être aménagée de façon cohérente avec la vitesse applicable (30 km/h). La vitesse de 30 km/h doit être crédible pour être mieux respectée.

Ceci signifie deux choses :

- soit naturellement, la voirie existante (ambiance, largeur, courbe, carrefours rapprochés traités pour modérer la vitesse ...) conduit à ce respect de 30 km/h, auquel cas il n'est pas forcément nécessaire de réaliser des aménagements complémentaires,
- soit la voie encourage la pratique de vitesse supérieure à 30 km/h (voie large, rectiligne, avec une perspective profonde ...), il est alors recommandé d'utiliser les outils d'aménagement modérateurs de vitesse.

Cette modération de la vitesse doit aussi concourir à ce que la zone 30 ne soit pas utilisée comme un itinéraire permettant d'éviter les difficultés éventuelles présentes sur les axes principaux à 50 km/h.

Enfin, il est souhaitable d'observer comment évolue la zone 30 au fil du temps, afin de vérifier s'il y a toujours cohérence entre les aménagements et les usages. Il faut éventuellement se tenir prêt par exemple à reconsidérer le statut de zone 30 s'il se révèle inadapté, ou encore à renforcer les aménagements de modération de la vitesse...

4 – Critères d'implantation

L'implantation d'une zone 30 est inadaptée dans les cas suivants :

- Longueur de voirie trop courte.
- Espace insuffisamment urbain.

Dans la Drôme, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Type de réseau →	1 ^{ère} catégorie	2 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie
Zone 30	Déconseillé	Possible	Possible	Possible

Par ailleurs :

- les règles de stationnement y sont les mêmes que dans les zones limitées à 50 km/h.
- le marquage axial est à proscrire tout comme le marquage de rive car incohérent avec la vocation de la zone.

Les zones de circulation particulières en milieu urbain

Z3
3 / 3

Zone 30

novembre 2019

5 – Signalisation

Les entrées et sorties d'une zone 30 doivent être annoncées par une signalisation réglementaire.

En entrée de zone, le panneau B30 indique que la limitation de vitesse (30 km/h) est un élément essentiel et qu'il s'applique à l'ensemble de la zone.



La fin de la zone 30 peut être annoncée par l'un des panneaux suivants :



Panneau B51
Sortie d'une zone 30



B54
Entrée d'une aire piétonne



B52
Entrée d'une zone de rencontre



EB20
Sortie d'agglomération

6 – Bibliographie

Code de la route.

Décret 2008-754 du 30/07/2008.

Fiches du CERTU «Les aires de circulation particulières en milieu urbain » (ISBN 978-2-11-098922-2).